

CALÇAS PERFEITAS

INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL SOBRE MODELAGEM DE CALÇAS
ADEQUADA À TIPOLOGIA FÍSICA DA MULHER **NEGRÓIDE**

Projecto Final de Mestrado

Daniela Georgette e Santos Andrade

Orientador(a) científico(a): Professora Doutora Inês da Silva Araújo Simões

Coorientador(a): Professora licenciada Sónia Alexandra Domingos Pinto

Júri da prova de mestrado:

Presidente

Doutora Ana Cristina Bolota Valério Couto

Professora da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa

Vogais

Doutora Inês da Silva Araújo Simões

Professora da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa

Doutora Filomena Vieira

Professora Auxiliar da Faculdade de Motricidade Humana de Lisboa

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa
para a obtenção do Grau de Mestre em Design de Moda

Lisboa, Outubro de 2013

N.B A temática explorada ao longo desta dissertação concentra-se na mulher negra de origem africana, em particular na pesquisa de uma forma corporal que seja representativa deste grupo de mulheres. Com base nesta investigação e por se tratar de um documento científico o termo *negróide* foi usado ao longo da dissertação, em determinados casos, única e exclusivamente como denominação científica por oposição ao termo *caucasiano(a)* não pretendendo de forma alguma sugerir outras conotações.

RESUMO

A presente dissertação é fruto de uma investigação prática em Design de Moldes, mais especificamente na adequação das peças de vestuário à morfologia corporal do consumidor final. Pretendemos assim, realçar algumas dificuldades do consumidor em encontrar uma peça de vestuário que assente de forma adequada à sua tipologia física individual.

Para concretizar este trabalho concentrámo-nos num consumidor específico, mulheres negróides de tipo físico ginóide e na modelagem de uma peça de vestuário concreta, as calças. Para este efeito, a dissertação foi estruturada em duas fases repartidas entre uma abordagem teórica, em que explicamos o contexto em que se insere a investigação, e uma abordagem de natureza prática, em que realizámos um estudo experimental comparativo de medidas corporais, usando vinte e uma mulheres de tipo físico ginóide (dez caucasianas e onze negróides) a fim de se determinar se haveria diferenças significativas entre os dois grupos e se, em consequência, se justificaria a construção de um molde de calças adaptado à mulher de origem negróide. Após confirmadas diferenças significativas, passámos à construção de três moldes base de calças, utilizando, para tal, diferentes sistemas e/ou técnicas de modelagem: o primeiro molde baseou-se na construção convencional, i.e., tendo-se utilizado as medidas do tamanho standard 44, para o segundo adaptámos a construção convencional mas utilizando as medidas da mediana e, finalmente, para o terceiro molde recorreremos à técnica de *moulding* com o objectivo de encontrar uma solução mais directa.

Para além do contributo para a discussão acerca da necessidade da construção de um molde de calças adaptado à mulher negróide de morfologia corporal ginóide, a presente investigação permitiu identificar a técnica de *moulding* como a mais adequada para a construção deste molde.

Palavras-chave:

Consumidor de Moda, Modelagem de calças, Tamanhos Standard, Mulher negróide/caucasiana, Morfologias corporais

ABSTRACT

This dissertation is the result of a practical research in Pattern Design, particularly in what concerns the morphology of the body and the adaptation of clothes to the fashion consumer. With that in mind, we wish to put forth some of the problems faced by the consumer to find clothes that fit his/her specific body type.

In order to complete the task in hand we focused on a particular consumer, i.e., black women with gynoid body type, and on the pattern construction of a specific piece of clothing, the pants. Thus, the dissertation was structured in two parts, the first being more theoretical in which we explain the context of the research, and the second part more practical, as it based on an experimental study in which 21 women with gynoid body type (ten Caucasian and eleven Black) were selected in order to compare the body measurements of the two groups of women. This study took place to determine if there are, in fact, significant differences between these two groups of women's body measurements and if those differences should be translated into a pants pattern that would be adapted to fit the black woman's gynoid body type. Once these differences were confirmed we proceeded to make three pants patterns using diverse patternmaking techniques. The first one was adaptation of the conventional pants pattern in EUR size 44, the second was constructed with the measures of the median, and the third used the moulding technique for a more effective result.

By conducting this investigation we hope to shed light on the need to construct a pants pattern that fits the body type of the black woman of gynoid body type. As a final point, the moulding technique was identified as the most effective method for constructing this alternative pattern.

Keywords:

Fashion Consumer, Pants patternmaking, Sizing Standards, Black / Caucasian woman, Body Morphologies

AGRADECIMENTOS

Esta parte nunca é fácil mas tentarei fazê-la de forma organizada e concisa... Um trabalho não se consegue realizar sem apoio e numa era em que a colaboração impera, esta dissertação não foi excepção.

Gostava antes de mais de agradecer à minha família, creio que a palavra agradecimento não resume o que sinto em relação ao vosso apoio incondicional. Talvez, excepcionalmente, possa substituí-la por admiração e amor.

No âmbito mais académico mas não menos pessoal queria dizer um especial obrigado à Professora Dra. Inês Simões cuja dedicação, rigor e paciência me inspiraram a nível académico/profissional e pessoal. Obrigada pelas palavras encorajadoras e pela motivação quando foram despertadas (muitas) inseguranças. Agradeço igualmente à Professora Dra. Filomena Vieira pela sua generosidade, paciência, dedicação...e palavras amigas. Aproveito para agradecer a todos os que me acompanharam durante este processo no Modatex em particular à Professora Sónia Pinto, à Professora Fátima Figueiredo e à Professora Lurdes Alves. Por fim, ainda no contexto do trabalho em si, não poderia deixar de dizer um obrigado muito (mas muito mesmo!) especial a todas as mulheres que se disponibilizaram a participar neste estudo. Sem vocês não existiria trabalho, pelo menos não da forma como ele se apresenta actualmente. Um particular obrigado à Helena, Maimona e Adelaide. Queria aproveitar para agradecer ao Filipe, Mariana e Sofia, colegas cujo apoio não podia deixar de referir. Gostava igualmente de agradecer à Inês, Patrícia, Amélia, Valdineia, Cristina, Josefina, Ana P., Conceição/ sua equipa e a todos aqueles que acreditaram neste trabalho e a outros que "acreditaram" com menos fervor pois as críticas fazem-nos crescer e persistir. Um especial obrigado ao Sr. Rui da Silva (Levi's) , à Sra. Maria da Luz Marques (Consulado da África do Sul) e ao Engenheiro Timóteo (Ministério da Indústria de Angola) pela sua paciência e grande ajuda neste processo de investigação.

Peço desde já as minhas desculpas se me esqueci de alguém...

Um muito obrigada à Lourdes, uma grande amiga e aos meus amigos, em particular aos que me acompanharam durante muitos fins-de-semana dedicados a esta dissertação(e não só).

ÍNDICE GERAL

PARTE I - INTRODUÇÃO

Capítulo I : Introdução	1
1.1. <i>Questão de investigação</i>	2
1.2. <i>Definição do problema</i>	2
1.3. <i>Objectivos</i>	4
1.4. <i>Abordagem</i>	4
1.5. <i>Metodologia</i>	5

PARTE II – ANTECEDENTES 9

Capítulo II: A adequação do vestuário ao corpo – o fruto de uma história	11
2.1. <i>A importância do cair</i>	14
2.2 <i>A Estandardização de tamanhos e o cair: esboço histórico</i>	16
2.3. <i>As calças como símbolo de adaptação de vestuário ao corpo feminino</i>	18
2.4. <i>User centered Design</i>	24

Capítulo III: A adequação das calças ao corpo da mulher negra	31
3.1. <i>Caracterização do segmento de mercado</i>	35
3.2. <i>À Procura de diferenças físicas entre as “raças”</i>	37
3.3. <i>Mutações</i>	39
3.3.1. <i>Morfologia</i>	41
3.3.2. <i>A teoria de biotipologia</i>	41
3.4. <i>Uma tipologia de mulher negra?</i>	42
3.4.1. <i>A adequação do vestuário ao mercado africano</i>	45
3.4.2. <i>Sizing and fit research at grassroots level</i>	46
3.4.3. <i>African Body Dimensions</i>	47
3.5. <i>A adaptação das calças ao corpo da mulher</i>	48
3.5.1 <i>Bodymetrics</i>	48
3.5.2. <i>Worthington® Curvy-Fit Pant</i>	49
3.5.3 <i>Levi’s curve ID</i>	49

PARTE III – ESTUDO EXPERIMENTAL	53
Capítulo IV: Levantamento dos dados antropométricos	55
4.1. <i>Seleção e caracterização da amostra</i>	59
4.2. <i>Medições</i>	59
4.2.1. Altura de gancho	60
4.2.2. Comprimento das calças (cintura-solo)	61
4.2.3. Comprimento das calças (períneo-solo)	62
4.2.4. Gancho	63
4.2.5. Perímetro da cintura	64
4.2.6. Perímetro da Anca (maior volume glúteos)	65
4.2.7. Perímetro da Anca (maior volume das coxas)	66
4.2.8. Perímetro subglúteo	67
4.2.9. Perímetro médio da coxa	68
4.2.9.1 Perímetro Patelar	69
4.2.9.2 Lordose lombar	70
4.2.9.3 Principais Métodos de medição	70
4.2.9.4. Método escolhido - Flexicurva	72
4.3. <i>Análise descritiva e comparação de resultados</i>	74
4.3.1. Tratamento dos dados e análise descritiva	74
4.3.2. Análise estatística inferencial para comparação de grupos independentes de mulheres	77
4.3.3. Discussão dos resultados	79
Capítulo V: O Desenvolvimento do molde base de calças	81
5.1. A adaptação do molde de calças convencional para a mulher negróide de tipo ginóide	83
5.1.1. Molde de calças construído com base nas medidas da mediana	84
a) Justificação do processo e da sua metodologia	84
b) Construção do protótipo e resultados	85
5.1.2. Molde de calças construído com as medidas do tamanho standard	87
a) Justificação do processo e da sua metodologia	87
b) Construção do protótipo e resultados	88
5.2 Molde de calças construído com recurso à técnica de Moulding	92
a) Justificação do processo e da sua metodologia	92
b) Construção do protótipo e resultados	92

PARTE IV - CONCLUSÃO	103
Capítulo VI: Considerações Finais	105
Referências bibliográficas	111
Anexos	125
Anexo 1: Levi's Curve ID®	127
Anexo 2: Formulário e dados recolhidos na medição da lordose lombar	147
Anexo 3: Comunicação por e-mail entre autora e Rory Millam (<i>Figure Forms</i>)	151
Anexo 4: Adaptação do <i>molde base de calças Modatex</i> para o molde de calças para a mulher negróide de tipo ginóide	155
3.1. Molde de calças construído com as medidas da mediana	157
a) Construção do protótipo e resultados	157
3.2. Molde de calças construído com as medidas do tamanho standard 44.	158
a) Construção do protótipo e resultados	158

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

TEXTO PRINCIPAL

- Fig 1:**
Morfologia corporal *ginóide*: vista frontal(a), vista lateral (b) e vista de costas (c). Daniela Andrade, 2009. 3
- Fig. 2:**
Organigrama que representa o esquema da dissertação baseado em documentos distribuídos na preparação para o acto de dissertação. 7
- Fig. 3:**
Autorização que permitia o uso de calças às mulheres em França *Permission de travestissement* (1806) Musée des archives de la police, Paris Fonte: Le Pantalon: une histoire en marche, 1999 18
- Fig. 4:**
Les choses de Paul Poiret vues par George Lepape, 1911. Fonte: Le Pantalon: une histoire en marche, 1999 p60 19
- Fig. 5:**
Calças knickers em *Correct Togs for Outings and Sportswear*, 1920 Catálogo Sears, 1981 p.73 19
- Fig. 6:**
Calças knickers na secção *Extraordinary Bargains* 1931 Catálogo Sears 1986, p. 32 20
- Fig. 7:**
O sucesso das calças sportswear em *Outdoor Sports Suits* 1936, Catálogo Sears 1986, p. 84 20
- Fig. 8:**
Coco Chanel e Duke Laurino fonte: Getty Images 1930 21
- Fig. 9:**
Smoking de Yves saint Laurent, 1975 fotografia de Helmet Newton s/d, fonte: Le Pantalon: Une histoire en marche (Benaïm 1999) 21
- Fig. 10:**
Esquema de várias formas corporais existentes. Note-se a silhueta ampulheta (a) o triângulo invertido (b) o triângulo /pêra ou ainda colher (c) e a forma rectangular (d). Em <<http://www.jflkwoman.com/SizeCharts.aspx>> acedido a 22 de junho de 2010. 23
- Fig. 11:**
Estudo sobre percentagem de mulheres pertencente a cada forma corporal numa amostra de 6318 mulheres in *The Alphabetization of Korean Women's Body Types: Origins*(2009) 24
- Fig. 12:**
Manequins Cadmodelling de tipo slim e curvilíneo fonte: www.cadmodelling.it 26

Fig. 13:	
Manequins Alvaform fonte: www.alvanon.com	26
Fig. 14:	
Vantagens dos manequins Alvaform, site oficial Alvaform.fonte: www.alvaform.com	27
Fig. 15:	
<i>Vénus Hottentote</i> , Carel Christiaan Anthony Last (1808-1876). Fonte: www.eu.art.com	37
Fig. 16:	
<i>Vénus e Cupido</i> , Lucas Cranach, o Velho, 1530. Fonte: www.artinpicture.com	37
Fig. 17:	
Exemplo de como se processa o sistema e como são recolhidas as medidas das clientes assim como o custo de acordo com bodymetrics, fonte: Bodymetrics.com	49
Fig. 18:	
Guia de medidas para calças <i>Worthington</i> ® in www.jcpenney.com	49
Fig. 19:	
Os três modelos <i>Levis Curve ID</i> desenvolvidos pela marca.2010 fonte: www.Levis.com	50
Fig. 20:	
Altura do gancho (ponto A). Fonte: Daniela Andrade, 2010	60
Tabela 1:	
Medidas da Altura do gancho em mulheres negróides e caucasianas	60
Fig. 21:	
Comprimento das calças Cintura (ponto b) solo (ponto c) Fonte: Daniela Andrade, 2010	61
Tabela 2:	
Comprimento das calças cintura-solo em mulheres negróides e caucasianas	61
Fig. 22:	
(a) Posição de medição altura das calças e (b) medição da altura das calças entre o períneo (ponto D) e o solo (ponto E). Fonte: Daniela Andrade, 2010	62
Tabela 3:	
Comprimento das calças períneo-solo em mulheres negróides e caucasianas	62
Fig. 23:	
(a) Medição de gancho: vista posterior (ponto F) e (b) vista anterior (ponto G) Fonte: Daniela Andrade, 2010	63
Tabela 4:	
Medidas de gancho em mulheres negróides e caucasianas	63
Fig. 24:	
Medição perímetro da cintura Fonte: Daniela Andrade, 2010	64
Tabela 5:	
Medidas de perímetro de cintura em mulheres negróides e caucasianas	64

Fig. 25:	
Medição meia circunferência anterior (a) e Medição meia circunferência posterior (b) fonte: Daniela Andrade,2010	65
Tabela 6:	
Perímetro da anca (maior volume glúteos) em mulheres negróides e caucasianas	65
Fig. 26:	
Medição perímetro anca Fonte: Daniela Andrade, 2010	66
Tabela 7:	
Perímetro maior volume coxas em mulheres negróides e caucasianas	66
Fig. 27:	
Medição perímetro Subglúteo: frente(a) e costas (b) Fonte: Daniela Andrade, 2010	67
Tabela 8: Medidas de perímetro subglúteo total em mulheres negróides e caucasianas	67
Fig. 28:	
Medição do Perímetro Médio da Coxa fonte: Daniela Andrade, 2010	68
Tabela 9:	
Medidas Perímetro médio da coxa em mulheres negróides e caucasianas	68
Fig. 29:	
Medição do perímetro patelar Fonte: Daniela Andrade,2010	69
Tabela 10:	
Medidas Perímetro Patelar Total em mulheres negróides e caucasianas	69
Fig. 30.	
Obtenção do grau da lordose através do ângulo de Cobb Fonte: Suaide (2008: 5)	70
Fig. 31:	
Exemplo de medição de lordose (a) através de imagens fluoroscópicas (b) Fonte: Hwang et al. (2009: 2016)	71
Fig. 32:	
Medição curvatura da coluna com (a) Flexicurva e (b)marcação da Curvatura T12-S2. Fonte: Daniela Andrade, 2010	72
Fig. 33:	
Método da flexicurva explicado. Fonte: Rajabi et al. (2008: 850)	73
Tabela 11:	
Medidas de curvatura lombar em mulheres negróides e caucasianas	73
Tabela 12:	
Estatística descritiva (univariada) das variáveis que compõem o estudo	75
Tabela 13:	
Estatística inferencial para comparação de duas amostras independentes	78

Tabela 14:	
Medidas com diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de mulheres	79
Tabela 15:	
Medidas tamanho 44. Fonte: Inês Simões 2011	83
Fig. 34:	
Molde saia-base, que está na origem da construção da calça Fonte: Inês Simões, 2011	84
Fig. 35:	
Molde base calças a. Frente b.costas Fonte: Inês Simões 2011	84
Fig. 36:	
Molde base calças construído a partir das medidas da mediana (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2013	85
Fig. 37:	
Protótipo de calças construídas a partir das medidas da mediana (a) frente (b) costas, e (c) lateral ,vestidas pelo sujeito nº 7 Fonte: Daniela Andrade, 2010	85
Gráfico 1:	
Diferenças entre as medidas da mediana (valor de referência) e as medidas da mulher modelo	86
Tabela 16:	
Medidas de tamanhos standard	87
Gráfico 2:	
Tamanho de calças consoante a medida da anca, perna, gancho e cintura das mulheres	87
Tabela 17:	
Resumo das estatísticas descritivas sobre o tamanho de calça, segundo o grupo de mulheres	88
Fig. 38:	
Primeira adaptação do protótipo construído para o tamanho <i>standard</i> 44 (a) frente, (b) costas, e (c) lateral. Fonte: Daniela Andrade, 2012	88
Tabela 18:	
Problemas verificados no molde experimental e soluções adoptadas	89
Fig. 39	
(a) Alteração da altura do gancho na frente do molde FIT/FA e (b) alteração das costas do molde FIT/FA. Fonte: Daniela Andrade, 2012	89
Fig. 40.	
Alterações mais comuns nas calças. Fonte: <i>Pants for real People: Fit and sew for any body</i> (2003: 35)	90

Tabela 19:

Área modificada no molde experimental e respectivos resultados 90

Fig. 41.

Molde final adaptado do tamanho 44 após a prova no sujeito de estudo: (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2012 91

Fig. 42

Protótipo final adaptado do tamanho 44 após a prova no sujeito de estudo: (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2012 92

Fig. 43.

Exemplo de técnica de *moulding*: (a) frente, (b) lateral, e (c) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013 92

Fig. 44

Componentes separados do molde construído com recurso ao *moulding*: (a) frente e (b) costas, (c) lado a lado. Fonte: Daniela Andrade, 2013 93

Fig. 45

Componentes separados do molde construído com recurso ao *moulding* com as pinças incluídas (a) na frente e (b) nas costas. Fonte: Daniela Andrade, 2013 93

Fig. 46

Molde base calças com técnica de *moulding*: (a) frente e (b) costas, sobreposto ao molde base calças convencional. fonte: Daniela Andrade (2013) 94

Fig. 47

Primeiro protótipo do molde construído com recurso à técnica do *moulding* frente(a) costas (b) lateral (c). Fonte: Daniela Andrade, 2013. 94

Tabela 20.

Área modificada no molde experimental e respectivos resultados 95

Fig. 48.

Segundo molde base calças construído através da técnica de *moulding*: (a) frente e (b) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013. 95

Fig. 49.

Segundo protótipo das calças do molde construído através da técnica de *moulding*: (a, b) frente e (c) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013. 96

Tabela 21.

Área modificada no molde experimental e respectivos resultados 97

Fig. 50.

Molde base calças final construído através da técnica de *moulding*: (a) frente e (b) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013. 97

Fig. 51.

Protótipo final das calças do molde construído através da técnica de *moulding*: (a) frente (b) costas e (c) lateral. fonte: Daniela Andrade, 2013. 98

Fig. 52.

Sobreposição das principais etapas de construção dos moldes realizados ao longo do estudo experimental tendo como ponto de partida o molde base calças tamanho 44 adaptado seguindo-se o molde com base nas medidas da mediana, o molde técnica de *moulding* 1(primeira tentativa) e por fim o molde técnica de *moulding* 3(após a última prova) nas suas componentes (a) frente e (b) costas respectivamente, fonte: Daniela Andrade, 2013. 99

ANEXOS

1. Extractos da brochura <i>Levi's curve ID new classic fits for women</i>	131
2. Extractos da brochura <i>Levi's curve ID new custom fits for women</i>	145
Fig. 1.	
Formulário dos dados recolhidos no estudo experimental	147
Fig. 2	
Medição da lordose lombar nas mulheres negróides correspondente aos sujeitos de estudo números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14 e 15.	148
Fig. 3	
Medição da lordose lombar (mulheres caucasianas) correspondente nos sujeitos de estudo números 8, 9, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24.	149
Tabela 1.	
Medidas Modatex para tamanho 44	156
Fig. 4	
Molde-base calças Modatex(a)Frente e (b)Costas	156
Fig. 5	
Protótipo do molde Modatex construído com base nas medidas da mediana: (a) frente, (b) costas, (c) lateral	157
Tabela 2.	
Observações e conclusões	157
Fig. 6	
Protótipo do molde Modatex construído com base nas medidas do tamanho 44 vistos no corpo: (a) frente, (b) costas, (c) lateral	158
Fig. 7.	
Alterações ao componente costas do molde Modatex	159
Fig. 8	
2.º protótipo do molde Modatex construído com as medidas do tamanho 44 vistos no corpo: (a) frente, (b) costas	159

PARTE I

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

Será que existem diferenças físicas significativas entre mulheres negróides e caucasianas de tipologia física ginóide que justifiquem a construção de um molde adaptado às medidas corporais das mulheres negróides? Se sim, qual a melhor metodologia para sua construção?

Se analisarmos o conceito de Moda na sua componente de consumo de massas, deparamo-nos com a seguinte questão: se, por um lado, o acesso à moda foi facilitado pela confecção em série, a consequência directa desta evolução – a criação dos tamanhos standardizados pelas normas internacionais – vem dificultar o ajuste da roupa às medidas do corpo real do indivíduo. De facto, por se tratar de um sistema de medidas que se destina a vários tipos físicos, as peças de roupa desajustam-se à forma do corpo de cada um.

Torna-se, assim, relevante fazer um estudo que aborde este problema e que simultaneamente procure soluções de integração para grupos específicos que são prejudicados pelo sistema de standardização de tamanhos, como é o caso da mulher de tipo ginóide, na qual se enquadram as mulheres negras especificamente dos países africanos que constituem a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP). Neste sentido, após uma primeira reflexão surgiram as seguintes questões:

- 1) Existe no mercado de moda actual uma verdadeira preocupação em elaborar um design que inclua este tipo físico?
- 2) Quais as características a ter em conta no contexto de modelagem em relação a este grupo de mulheres?
- 3) Em que medida o físico das mulheres negras afecta o cair da calça no corpo?

Efectivamente, em 2000, a população negra constitui cerca de 12,3% da população (37,6 milhões) dos Estados Unidos (conforme os dados dos censos em <<http://censtats.census.gov/data/US/01000.pdf>>). Já na Europa estima-se que só na França e no Reino Unido contabilizem 5 e 1,5 milhões respectivamente (Kimmelman, 2008; Office for national statistics, 2009). Em Portugal, e dentro da comunidade lusófona, este estrato da população perfaz pelo menos 24% da sua população estrangeira em 2011 (INE, 2012). Estes números começam a ser bastante significativos e justificam a existência de uma modelagem mais adaptada ao seu tipo de corpo.

1.2. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A dificuldade da questão levantada prende-se com o facto de apesar da diversificação da origem dos consumidores e dos tipos físicos terem evoluído, a indústria aparentemente não tem acompanhado esta evolução.

De facto, tem-se observado, sobretudo com os segmentos de mercado de origem não ocidental – como a africana negra – uma rápida incursão destes no mercado de consumo de vestuário. No entanto, notamos com alguma frequência que os tipos físicos deste segmento não se encontram forçosamente reflectidos na roupa produzida pela indústria de confecção. Isto é, os moldes que dão origem ao vestuário estão a ser construídos com base num consumidor-alvo ideal (com medidas standard). Ora, se para um consumidor comum encontramos actualmente problemas relacionados com o cair das peças, como Jenna Flanagan faz referência em *Fashion fit models: Rarely seen but essential to the runway* (2011), muitas vezes vemos estas condições agravarem-se perante a morfologia corporal estudada. Nesse sentido, encontramos a defesa da pertinência da investigação em Feather et al. (1997: 125) quando afirmam que “Os consumidores negros não são apenas consumidores brancos com a pele mais escura

[...] as mulheres negras têm proporções específicas que requerem adequação do corte do vestuário...”¹ Neste caso, interessa-nos saber de que maneira esta forma corporal difere da norma utilizada e em que medida estão a ser encontradas soluções para alterar esta prática.

Este tipo de estudo tem sido efectuado nos Estados Unidos e em alguns países do Norte da Europa, onde já existem diversas marcas a realizar calças direccionadas para o público feminino com mais curvas. Este tipo de calças acabam por se adaptar ao público afro-americano com esta forma de corpo. Contudo, aquando da pesquisa realizada verificou-se que, apesar de existirem vários artigos relacionados genericamente com este tema, o método relativo à construção dos moldes não era divulgado. Para além disto, constatou-se ainda que se o mercado afro-americano está em franca evolução na indústria da moda, o mesmo não se observa no panorama africano-lusófono (mais conhecidos como PALOP ou países africanos de língua oficial portuguesa). De facto, estes países africanos que fazem parte da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em particular os que estão em maior desenvolvimento no sector têxtil, como actualmente Cabo Verde, Angola² e Moçambique, têm demonstrado interesse em retomar a sua indústria. Por isso, pareceu-nos interessante enquadrar este estudo no contexto da CPLP por razões culturais, industriais e económicas, relacionadas com a possibilidade de maior cooperação a nível industrial. Efectivamente, com o acesso a dados antropométricos de uma determinada população dentro da comunidade da CPLP, aumentam as probabilidades de fabrico de vestuário mais adequado e acesso a um mercado em expansão de pelo menos mais de vinte milhões de pessoas, uma vez que o desenvolvimento da indústria de vestuário está ligado a um levantamento de medidas da população para que as peças fabricadas possam ter um tamanho padronizado.

Deste modo, pretendemos desenvolver, de raiz, o molde da calça adequado a esta tipologia física. Para este efeito, optámos no início desta investigação por escolher vinte e um casos de estudo com a forma de corpo semelhante (Fig.1) pretendendo, numa perspectiva experimental, reunir dados antropométricos suficientes afim de proceder à elaboração final de um molde de calças, de maneira a desenvolver uma solução mais ergonómica. A recolha de medidas foi concentrada sobretudo em zonas específicas compreendidas entre a cintura e a zona da anca e os membros inferiores.



Fig 1: Morfologia corporal *ginóide*: vista frontal(a), vista lateral (b) e vista de costas (c). Daniela Andrade, 2009.

¹ Tradução livre de: “black clothing consumers are not just white consumers with darker skin [...] black women have distinct fit and proportion needs...” Feather, BL., Herr, DG., Ford S., (1997), Black and White Female Athletes’ Perceptions of Their Bodies and Garment Fit, Clothing and Textiles Research Journal. p.125

² Conforme o descrito em *Relançamento da indústria Têxtil será faseado*, 2010 in Agência Angop Agência Angopress <http://www.portalangop.co.ao/motix/pt_pt/noticias/economia/2010/6/28/Relançamento-industria-tetil-sera-faseado,326c9919-08b1-49e5-a20c-4dd5fea4d261.html> acedido a 30 de julho de 2010

A escolha das calças como objecto de estudo prende-se com diversos factores. Por um lado, esta é, na actualidade, uma das peças mais usadas no guarda-roupa feminino. Por outro, continua a ter um valor simbólico encarnando a emancipação feminina. Finalmente, e em termos técnicos, as calças são das peças de vestuário onde o corte é mais importante, daí o tema da investigação experimental realizada ter-se focado na sua adequação ao corpo da mulher negróide de tipo ginóide (conforme as imagens ilustram o termo ginóide está relacionado com acumulação de gordura na zona abaixo da cintura, nomeadamente ao nível da anca (Gustafson, Wen, Koppanati, 2003:75).

1.3. OBJECTIVOS

Com este estudo experimental pretendeu-se pôr em foco as diferenças morfológicas e de medidas existentes entre corpos das mulheres negras de origem africana e europeia, e a forma como estas se traduzem nos moldes de roupa, através de uma peça em particular: as calças.

Paralelamente, através desta análise avaliamos a problemática das medidas do corpo no contexto de moda actual. Isto é, a adequação do sistema de tamanhos standardizados à realidade do corpo escolhido para objecto de investigação deste trabalho (sobretudo das mulheres negróides).

Foi também um objectivo geral procurar soluções para a adaptação da roupa a tipologias de corpo específicas, alcançando assim uma ainda maior consciência do corpo.

Desta forma, o contributo que se espera dar com este trabalho enquadra-se num esforço mais alargado, que é urgente realizar, em relação à adequação dos moldes de vestuário às medidas do corpo das mulheres negróides.

1.4. ABORDAGEM

Ultimamente, a indústria da moda tem-se liberalizado cada vez mais ao aceitar e ao criar mais opções a nível de vestuário para vários formatos corporais. Apesar de o tema convidar à confluência de vários pontos de vista, existem questões basilares que são privilegiadas ao longo da dissertação, como é o caso do corpo.

Para Heargraves e Vertinsky (2007: 5), "O nosso corpo está implicado em tudo o que fazemos, quer sejamos mais velhos ou novos, ricos ou pobres, homens ou mulheres [...] Todas estas identidades que são moldadas por diversos papéis que encarnamos na sociedade e a forma como nos relacionamos com eles estão fundamentalmente ligadas ao corpo. O fascínio por tais complexidades infinitas relacionadas com o físico fez com que o número de obras ligadas ao papel do corpo social e cultural tenha aumentado ao longo dos anos."³.

O facto é que sem o corpo como suporte não se poderia abordar outra parte fundamental para esta dissertação, a da *modelagem* (Grave, 2004). A sua obra *Modelagem sob a ótica da Ergonomia* é de uma grande importância, pois é a base para a conceptualização da ideia do corpo como forma individual a ter em conta no acto da concepção do vestuário, como refere a autora várias vezes. Maria de Fátima Grave menciona que "Uma roupa mal modelada expõe o corpo a alterações físicas, até mesmo a doenças. Para tanto, é necessário um estudo pertinente de

³ Tradução livre de: "Our bodies are implicated in everything we do-in birth, in death, in work [...] whether we are young or old, rich or poor, men or women [...] these multiple identities which are shaped by different divisions and layers of society and our relations within them, are fundamentally and irredeemably embodied identities. A fascination with such infinite complexities of embodiment has spread in recent years throughout academia and is reflected in an escalation of publications about the social and cultural meanings attached to our bodies."

cada peça de vestuário [...] A ergonomia vai além de uma investigação para a melhoria e organização metódica do trabalho, a fim de aprimorar a relação entre o homem e máquina. Está à frente, integra um conjunto de ciências, convergindo e divergindo deve melhorar a qualidade de vida do indivíduo” (2004: 57). Deste modo, entramos num universo que está associado a estes conceitos e que será de extrema importância para o assunto abordado, o *cair* (Fan et al., 2004).

De facto, o *cair* está intrinsecamente ligado à modelagem pois implica o assentar do vestuário na forma de corpo de cada um. Este aspecto tem uma importância crucial na construção das calças (Benaïm, 1999), sobretudo se nos estamos a referir à sua adequação ao físico de tipo ginóide. Neste contexto, o autor Roebuck Jr. (1995) vem não só contribuir para compreensão deste tema, mas também igualmente esclarecer a relação entre o *cair* e a forma do corpo, ao mostrar-nos detalhadamente como ocorre este processo de adaptação na indústria de confecção. A ideia da roupa ser adaptada ao consumidor-alvo é igualmente defendida no artigo “Usabilidade do vestuário: Fatores técnicos/funcionais,” em que se chega a mencionar que “objectivamente, deve-se ter conhecimento das variáveis que causam as diferenças do corpo humano, inclusive considerar que as raças se diferenciam pelo agrupamento: branca, negra, amarela e mestiça (IIDA, 2005). Os corpos, além de sofrerem interferências ao longo da existência humana, possuem diferenças de padrão, tanto em diâmetro como no alongamento, são as variações intra-individuais” (Silveira, 2008:27-2).

Para além disto, procedemos à avaliação das mudanças que têm tido lugar neste sentido visto que a indústria se tem apercebido (embora lentamente) destas dificuldades e já começa a encontrar algumas soluções para as minimizar (Ashdown, 2007: 177). Por esta razão, parte desta dissertação é igualmente suportada por uma análise à documentação baseada na comparação entre as formas de corpo negra e caucasiana e o que tal comparação implica em termos de modelagem e confecção. Para tal, foi efectuada uma pesquisa no sentido de percebermos e verificarmos o papel da morfologia corporal no universo de estudo *teórico* (Tax, 1964; Coon, 1962) e *prático* (Santos, 1941; Wagner, Heyward, 2000). Importou saber, neste caso, a medida em que se podem verificar as diferenças físicas entre os corpos (nomeadamente os de etnia caucasiana e os de etnia negróide) e o modo em que estas alterações afectam os moldes, de maneira a procedermos à elaboração de uma base de calças para a tipologia física das mulheres negras em estudo.

Assim, ao passarmos para a segunda parte, estes conceitos vêm dar suporte à fase experimental do trabalho que consiste em confrontar estes textos com a metodologia (Santos, 1941: 78) e as medições efectuadas, numa amostra de vinte e uma mulheres de tipo físico ginóide, onze negróides e dez caucasianas.

1.5. METODOLOGIA

Neste trabalho recorremos a um método de investigação intervencionista (investigação activa), privilegiando uma metodologia mista composta pela revisão crítica da literatura relevante e pela realização de um estudo experimental que consistiu essencialmente na construção de três protótipos de calças elaborados com recurso a três sistemas/técnicas tendo como base os dados recolhidos aquando da medição das mulheres negróides e caucasianas (ver 1.2 *definição do problema* e capítulo IV *Levantamento dos dados antropométricos*) que nos permitiram responder às diversas questões introduzidas anteriormente.

Numa primeira fase, de abordagem teórica, procedemos a uma revisão do estado da arte e à análise sintética do panorama de moda e da consumidora negra de origem africana. Seguidamente, procedemos a um estudo semelhante no contexto dos tamanhos standardizados incidindo na comunidade negra feminina dessa mesma origem. Desta abordagem surgiu a identificação dos aspectos específicos abordados no estudo experimental, tais como as características físicas a ter em conta na população em questão e o que tal implica no processo da modelagem de calças.

Para este efeito, na fase seguinte, correspondente à abordagem prática através do estudo experimental, recorremos ao estudo de uma amostra de vinte e uma mulheres. Pretendemos que a pesquisa fosse enriquecida com um estudo comparativo que comportasse mulheres negróides e caucasianas, com o tipo físico ginóide, exemplificado pelas imagens acima introduzidas (Fig.1a, Fig.1b e Fig.1c). As mulheres pertencentes à amostra (11 negróides e 10 caucasianas) foram medidas a fim de observarmos quais as características mais relevantes situadas na zona compreendida entre a cintura, a anca e os membros inferiores. Neste caso interessou saber em que proporção, em termos de perímetros, é que a mesma tipologia corporal poderia variar, dependendo da etnia negróide ou caucasiana.

Posteriormente, baseando-nos nos resultados deste estudo experimental, elaborámos um molde final de calças, adequado à morfologia corporal da mulher negróide. Finalmente, foram tiradas as devidas conclusões e avaliadas possíveis soluções, a fim de responder à questão de investigação formulada. É nesta ocasião que são discutidos os resultados das medições efectuadas.

A estas reflexão e investigação corresponde o seguinte organigrama:

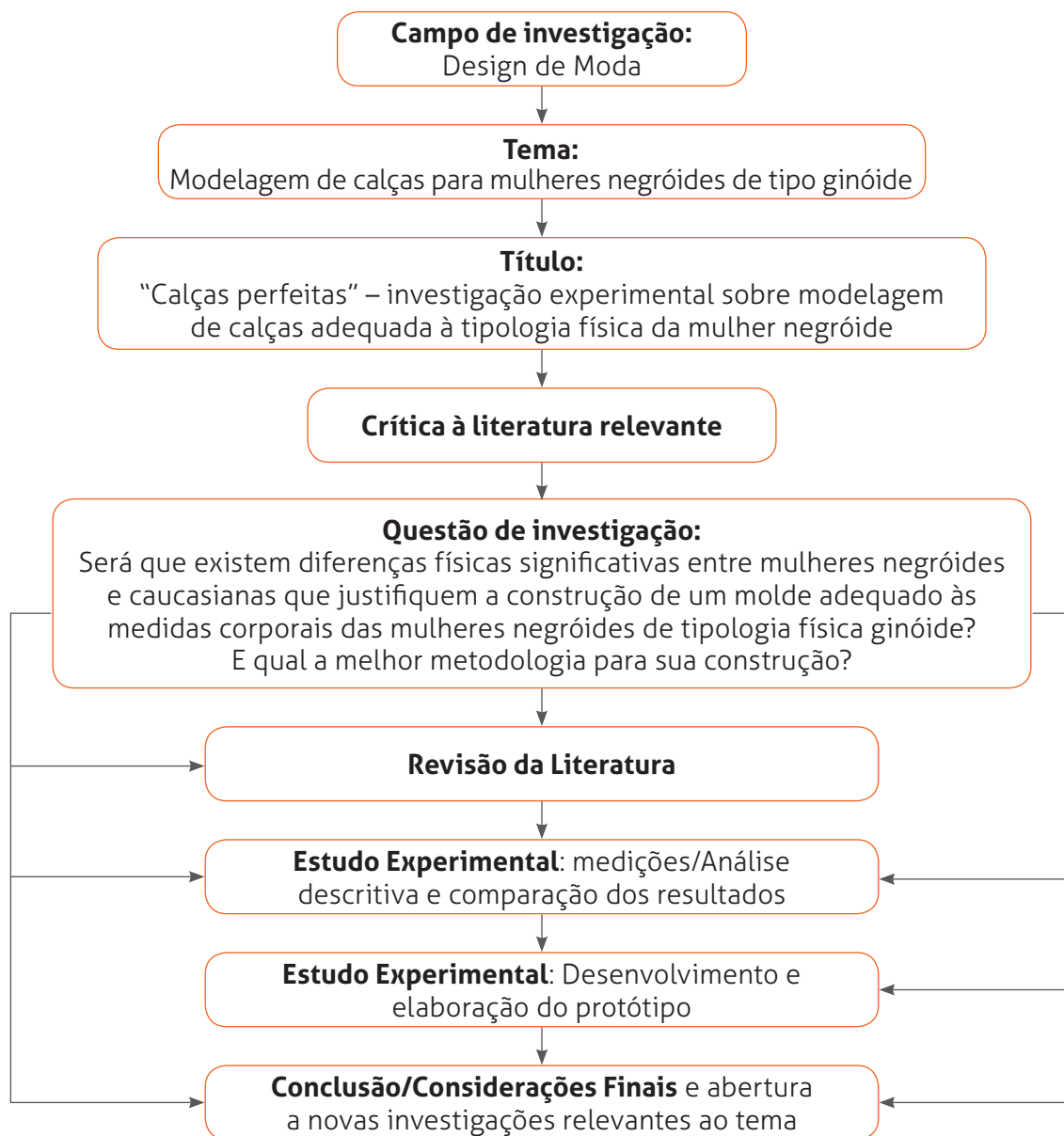


Fig. 2: Organigrama que representa o esquema da dissertação baseado em documentos distribuídos na preparação para o acto de dissertação.

PARTE II

ANTECEDENTES

CAPÍTULO II:

A ADEQUAÇÃO DO VESTUÁRIO AO CORPO – O FRUTO DE UMA HISTÓRIA

INTRODUÇÃO

No presente capítulo analisamos as características que constituem as bases para que uma peça se possa adaptar ao corpo do consumidor final.

Deste modo, numa primeira abordagem concentrámo-nos em temas como o cair assim como nos primeiros estudos antropométricos que deram origem à standardização dos tamanhos. Em seguida debruçámo-nos sobre as calças, através de uma retrospectiva da sua evolução histórica no universo da Moda desde o séc. IV ao séc. XX, como exemplo de adaptação das peças de vestuário ao corpo do consumidor e ao enquadramento sócio-cultural.

Por fim, retomámos o tema da adaptação dos produtos ao consumidor ao mostrar o contributo dado por estudos sobre o formato corporal feminino, no contexto actual, através da análise do conceito user centered design. Os seus fundamentos serviram como base para introduzir novas soluções apresentadas no contexto da standardização de tamanhos e da adaptação do vestuário ao corpo do consumidor como a utilização de scanners corporais e manequins customizados.

2.1. A IMPORTÂNCIA DO CAIR

Neste estudo houve alguns conceitos que nos pareceram importantes salientar, tais como a forma do corpo, directamente ligada à antropometria,⁴ e a maneira como esta afecta o assentar da peça de roupa no corpo, sem ainda ter em conta as características físicas específicas do consumidor. Ao conceito de assentar é normalmente atribuído, em design de moda, o nome de cair. O conceito de cair é um dos mais fundamentais nesta área e é importante avaliar o seu impacto no decorrer desta dissertação. No entanto, a sua definição nem sempre é fácil. Visto que o corpo não é estático e varia consoante cada um, como podemos definir o cair?

Ao longo dos anos a noção do cair tem sido alvo de muito debate não só no mundo da moda como na indústria de confecção. O conceito parece confuso quando na verdade estamos a lidar com algo muito específico, o corpo do consumidor. Porém, o problema reside no facto de a maior parte das vezes, em Moda, este corpo ser baseado num ideal estilizado em vez de se ter em conta o corpo concreto. Este factor tem estado na origem alguns constrangimentos relacionados com a satisfação do consumidor pois o vestuário acaba por ser confeccionado segundo um sistema de tamanhos. Abordaremos a relevância do cair e a importância desta questão de forma mais pormenorizada ao longo dos próximos subcapítulos (2.2 e 2.3).

Ao longo do tempo vários têm sido os especialistas a emitir uma opinião sobre a importância do cair no corpo do consumidor final. Por um lado, numa versão mais simplificada encontramos no *Oxford Dictionary* (2002) que “O bom cair refere-se, no vestuário, à qualidade de ter o tamanho e a forma adequados”⁵.

Por outro lado, outros como Fan, Yu & Hunter (2004: 33) afirmam que “A visão idealizada de uma figura estilizada (mais alta e mais magra em termos de proporção e equilíbrio) cultivada pela indústria é uma imagem recorrente encontrada nas ilustrações e fotografias de moda assim como nos desfiles,”⁶ ou seja, muito do fundamento do design de moda passa por veículos de comunicação como a ilustração, a fotografia ou ainda os manequins em *passerelle* quando desfilam a colecção de um designer ou marca. Todas estas situações envolvem a estilização do corpo ou o seu uso numa versão que frequentemente não corresponde à realidade mas sim a um padrão corporal usado na indústria de moda (excepto nos casos em que lidamos com padrões mais especializados como é o caso de manequins *petite* ou *plus size*, entre outros).

Assim, se o cair está directamente relacionado com o corpo, e se este corpo, para a indústria de confecção, nem sempre é o reflexo das medidas reais do corpo do indivíduo, como podemos descrever o cair?

Muitos tentam avançar algumas ideias onde o corpo e o conceito de forma são centrais, tais como Madeleine Vionnet (1876-1975). Para esta designer o cair estava directamente ligado à forma como a roupa acompanha os contornos do corpo daí fazer questão de realçar que o vestido “Não deve estar apenas pendurado no corpo mas deve seguir os seus con-

⁴ Antropometria significa a medição do homem. Aranzadi, T. (1933) Antropometria. Espanha: manuales gallach, p.1.

⁵ Tradução livre de: “Fit is the ability to be the right shape and size” The Oxford Dictionary, Oxford, Oxford University Press (2002)

⁶ Tradução livre de: “the fashion’s industry portrayal of an idealized figure, for example taller and slimmer in proper proportion and balance, is always presented through fashion illustrations, photography and catwalk models” Fan J., Yu W., Hunter L., (2004) Clothing appearance and fit: Science and technology. Cambridge: Woodhead Publishing Limited. P.33

tornos. É necessário que acompanhe a pessoa vestida de maneira a que quando a portadora do vestido sorri o vestido possa sorrir com ela”⁷. De facto, sendo uma das precursoras e defensoras do uso do *draping* para captar o formato do corpo e a traduzi-lo para o vestuário e universo da moda, para esta criadora o cair está inevitavelmente associado à modelagem (conceito que exploraremos melhor na parte 2.2 deste capítulo). Podemos encontrar uma ideia semelhante na tese de Simões (2012) ao mencionar Debo (2003) quando esta autora explica: “Cada molde contém dentro de si a promessa de uma peça de vestuário e em consequência, um corpo potencial (Debo 2003: 9).”⁸ Outros chegam a ir um pouco mais longe, defendendo mesmo que o cair está relacionado com a anatomia do corpo humano e não apenas uma premissa. Cain (2004) alega que “O cair está directamente relacionado com a anatomia do corpo humano e a maioria dos problemas relacionados com este factor são consequência dos volumes do corpo”⁹ e Chamber & Wiley (1967) avançam que uma peça que cai bem “adapta-se ao corpo e adequa-se ao seu movimento”¹⁰ (Yu, 2004: 31).

Na realidade tem-se tornado cada vez mais complexo chegar a um consenso relativamente a este tema visto que muitas das vezes não podemos depender apenas de características como a forma e o tamanho adequados, conforme nos explicam Anderson et al. (1999):

No entanto, o bom cair vai para além de meras medidas corporais. Por exemplo, mulheres com o mesmo tamanho de peito, cintura e anca podem ter tipos corporais completamente diferentes assim como diferenças posturais, a nível da curvatura da coluna, posicionamento da anca, o formato do peito, das pernas, etc. Este factor torna-se um problema pois os fabricantes usam manequins estáticos e vivos para testar os tamanhos correctos de vestuário e experimentar as roupas. No entanto, não existe garantia alguma de que os consumidores que irão adquirir estas roupas tenham um tamanho e formatos corporais semelhantes aos manequins usados pelos fabricantes. Labat e DeLong (1990) notaram que a primeira razão de insatisfação em relação ao cair por parte dos consumidores estava relacionada com o facto da roupa não se adequar ao formato do corpo.¹¹

⁷ Tradução livre de “must not hang on the body but follow its lines. It must accompany its wearer and when a woman smiles the dress must smile with her” in [www.quote garden.com](http://www.quote garden.com/clothing.html) < <http://www.quote garden.com/clothing.html> > consultado a 22 de Junho de 2010.

⁸ Tradução livre de: “every pattern carries within it the potential garment and, therefore, the potential body” Simões, I. (2012) *Contributions for a new Body representation paradigm in pattern design, Generation of basic patterns after the mobile body*, Vol. I. Tese de Doutoramento. Lisboa. P.8

⁹ Tradução livre de “Fit is directly related to the anatomy of the human body and most of the fitting problems are created by the bulges of the human body” Fan, J., Yu, W., Hunter, L. (2004) *Clothing appearance and fit: Science and technology* Cambridge: Woodhead Publishing Limited. p.31

¹⁰ Tradução livre de “Conforms to the human body and has adequate ease of movement” Fan, J., Yu, W. Hunter, L. (2004) *Clothing appearance and fit: Science and technology* Cambridge: Woodhead Publishing Limited. p.31

¹¹ Tradução livre de “However, good fit goes beyond a set of body measurements. Women, for example with the same bust, waist, and hip measurements, can have completely different shapes with variations in posture, back curvature, hip positions, bust shape, legs, etc. This is a problem because manufacturers use dress forms, and live fit models to test the sizes and fit of garments. However, there is no guarantee that the consumers who are buying these garments will conform to the size and shape of the dress forms or the fit models used by these manufacturers. Labat and DeLong (1990) noted that the most obvious reason for consumer dissatisfaction with the fit of apparel is that it does not conform to the body”. Anderson et al. (1999) *Understanding Fitting Preferences of Female Consumers: Development an Expert System to Enhance Accurate Sizing Selection*, p.2.

De facto, conforme nos mostraram Labat & Delong (1990) não podíamos deixar de analisar o cair numa perspectiva industrial como um aspecto dinamizador sobretudo em Moda funcionando como uma ponte entre a criação bidimensional e a produção tridimensional, em que a forma do corpo é traduzida em moldes conforme nos indica Simões (2012: 9): “Indisputavelmente ao serviço da moda, as peças adaptam-se ao corpo ou redefinem a sua forma. Em ambas as situações para produzir estas manipulações morfológicas, os moldes requerem a percepção do designer.”¹²

Podemos, no entanto, tentar aprofundar este conceito enquadrando-o num contexto histórico e assim percebermos melhor a sua importância.

2.2 A ESTANDARDIZAÇÃO DE TAMANHOS E O CAIR: ESBOÇO HISTÓRICO

A origem do conceito de cair poderá ser remetida a uma época mais antiga da história da moda pois a curiosidade por descobrir formas de se adaptar o vestuário ao corpo do consumidor é patente em séculos passados. Os sistemas de tamanhos que se foram constituindo surgiram, assim, da preocupação em encontrar uma maneira de se transpor as medidas corporais de cada consumidor para a roupa de modo a que esta pudesse cair de maneira adequada em cada corpo, dado que todos temos formas e medidas corporais diferentes. Por esta razão, o cair e os tamanhos standard estão ligados historicamente.

Efectivamente, estima-se que no final do século XVIII a maior parte do vestuário era confeccionado por alfaiates. Como não existia um sistema oficial de tamanhos, vários métodos – como a medição precisa ou as provas de roupa, entre outros – foram então adoptados pelos diversos artesãos no sentido de se encontrar uma solução adequada ao corpo de cada cliente.

Porém, os anos 1920, com o pós-guerra, fizeram-se acompanhar por um aumento da procura de vestuário em massa. Começava a ser essencial a existência de um sistema de tamanhos. Tal ideia foi reforçada com o desenvolvimento de *mail-order houses* – que eram essencialmente catálogos – através das quais se encomendava roupa, factor este que originava muitas vezes problemas no que diz respeito ao cair. De facto, como as medidas não se encontravam organizadas de forma sistematizada, as roupas eram devolvidas com frequência pois não assentavam de forma correcta no corpo. Para diminuir estas ocorrências começaram a ser conduzidos estudos antropométricos na esperança de compilar dados que reflectissem as medidas reais do corpo. Um dos primeiros estudos a ser conduzido teve lugar nos Estados Unidos e foi organizado por Ruth O'Brien e William Sheldon (1898-1977), em 1941. O estudo reuniu 10.042 mulheres voluntárias, a maioria das quais (mais de 98%) eram caucasianas (Deravajan, et. al. 2004:2). Ao longo do século passado foram recolhidos vários dados para contribuir para os sistemas de tamanhos.

¹² Tradução livre de “Indisputably at the service of fashion – a phenomenon “whose very essence is change” (Debo 2003: 9) –, garments conform to the body or redefine its shape; in either situation, to bring about these morphological manipulations, patterns require the designers’ perception.”

A partir de Fan, et al. (2004: 174-175), podemos salientar cronologicamente os seguintes momentos:

- Em 1901, é criado nos Estados Unidos o *National Bureau of Standards* (NBS), um organismo que permitiria avaliar as medidas estandardizadas no meio científico e industrial.
- Em 1921 realizou-se, pela primeira vez, um estudo antropométrico a 100.000 desmobilizados americanos, no final da I Guerra Mundial.
- Em 1939 foi a vez de as mulheres serem medidas. Foram exactamente 150.000 a ser incluídas no relatório *Women's measurements for garment and pattern construction* publicado em 1941.
- Em 1945, a *Mail Order Association of America* sugeriu a utilização de uma norma comercial CS151 para a indústria do vestuário.
- Em 1950, o *British Board of Trade* publicou os resultados de um estudo feito a 5.000 mulheres. Após a análise, concluiu-se que seriam necessários 128 tamanhos para cobrir as necessidades de pelo menos 98% da população feminina adulta.
- De 1957 a 1965, foi a vez da antiga União Soviética avaliar o corpo dos principais grupos etários do país.
- Em 1975, a *International Organisation for Standardisation* desenvolveu um sistema de etiquetagem com os tipos de corpo e medidas mais importantes para que fosse mais fácil para o consumidor escolher o seu tamanho.
- Na tentativa de um esforço similar, a Alemanha desenvolveu em 1983 um sistema de tamanhos que abrangia pelo menos 80% da população feminina.

Este tipo de estudos tem sido uma constante no mercado de moda actual onde a forma corporal individual começa a ser cada vez mais valorizada sobretudo com o aumento da utilização de *body scanners* nos anos 1990¹³. Efectivamente, várias marcas começam a encomendar estas análises como parte do desenvolvimento dos seus produtos, como foi o caso da Levis Strauss com as *jeans Curve ID*.

Ao acompanharmos esta evolução histórica notamos que ao longo dos anos o homem reuniu esforços para que a roupa se adequasse ao corpo e não o contrário. Não interessa apenas seguir a moda, os conceitos de cair e assentar no corpo do indivíduo entram em linha de conta no momento da escolha da peça.

As calças, desde a sua criação até ao seu uso pelo sexo feminino espelham essa ideia. Efectivamente, começaram por ser uma peça de vestuário masculino, que foi sendo adaptada para o universo feminino. Tornou-se um exemplo vivo de adequação de vestuário ao corpo, através dos tempos.

¹³ Conforme descrito no artigo *Sizing up garment fit issues* de Natalie Weathers (2007) in <http://www.just-style.com/analysis/sizing-up-garment-fit-issues_id98055.aspx> acedido a 20 de Junho de 2010

2.3. AS CALÇAS COMO SÍMBOLO DE ADAPTAÇÃO DE VESTUÁRIO AO CORPO FEMININO

"O cliente: Deus fez o mundo em seis dias e você não me consegue fazer um par de calças em seis meses!

O alfaiate: Mas senhor, olhe para o mundo e depois olhe bem para as suas calças!"

(Samuel Beckett, *The Painting of the van Veldes or the World and the Trousers*, 1945, citado por Benaïm 1999).¹⁴

Tal como esta citação indica o trabalho de detalhe que envolve a construção de umas calças, assim se pode comparar o percurso evolutivo desta peça no decorrer da história da moda feminina: longo e simbólico. No século XIX, as calças – cujo uso tinha sido proibido às mulheres durante muito tempo devido à lei do código Napoleão (este código exigia que as mulheres tivessem uma autorização escrita (Fig.3) para usar calças, caso contrário o seu uso não lhes era permitido) (Benaïm, 1999) e só foi revogada em Fevereiro de 2013 – tornou-se num dos símbolos de emancipação feminina. Depois de 1965, com o impulso de André Courrèges (1923-), que apostou num dos primeiros *jeans*, esta peça entrou definitivamente para o guarda-roupa feminino. No entanto, este percurso nem sempre se mostrou linear. As calças, como elemento de vestuário, foram-se adaptando às actividades da mulher e à sua consequente imagem corporal.

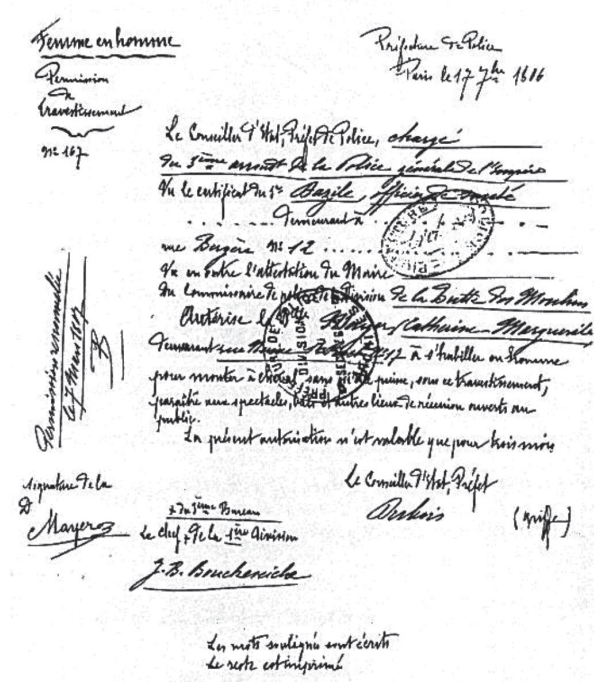


Fig. 3: Autorização que permitia o uso de calças às mulheres em França *Permission de travestissement* (1806) Musée des archives de la police, Paris
Fonte: *Le Pantalon: une histoire en marche*, 1999

No século IV há registos de mulheres persas a usar calças, mas essa tendência não se tornou logo popular no mundo ocidental, tal como Carol Parris Krauss indica no artigo *The History of Pants and Women Wearing Them* (2006). De acordo com a autora, seria preciso chegar ao período Vitoriano para se começar a notar a adesão das mulheres ao uso desta peça, de forma mais flagrante. De facto, as saias compridas e pesadas, os corpetes espartilhados com barbas de baleia, assim como os infundáveis *petit coats* sobrepostos, apenas para mencionar alguns exemplos, começavam a cansar as senhoras que necessitavam de roupa mais prática para se deslocarem. As peças enumeradas eram literalmente uma prisão para os seus movimentos. Aliada a essa crescente vontade de liberdade foram introduzidas as *Bloomers* nos inícios de 1850, com a ajuda de famosas feministas como Elizabeth Cady Stanton (1815-1902) e Amelia Jenks Bloomer (1818-1894) que deu o nome às calças acima referidas. No entanto, este modelo não seria inteiramente bem recebido. De facto, em 1841, a activista

dos direitos das mulheres tentaria em vão implementar o fato de calça e casaco no vestuário feminino. Esta acção não obteve sucesso e mostra a oposição que se fazia sentir na época em relação ao uso das calças por parte das mulheres (Benaïm, 1999: 42-43).

¹⁴ Tradução livre de "The Client: God made the world in six days and you, you can't bloody be bothered to make me a pair of trousers in six months. The Tailor: But Sir, look at the world, and look at your trousers."

Seguiu-se outra tentativa de implantação das calças no universo feminino, por volta dos anos 1880, sob pretexto de serem mais funcionais para os passeios de bicicleta. Uma versão de *culottes* até abaixo do joelho foi usada sob as saias. Mas uma vez mais esta moda não estaria destinada a permanecer, sendo rapidamente vista como não apropriada para senhoras, o que diminuiu a sua popularidade.

Apesar do pouco êxito das calças até ao final do século XIX, podemos notar que mesmo sem estarem estabelecidas mais regras, como na indústria têxtil actual (em que se foram criando mais parâmetros para cada tipo de corpo e para cada actividade), havia um esforço natural para que houvesse uma adaptação das calças às actividades da mulher fazendo inclusive variar o seu comprimento para cada função, como no caso da bicicleta. Poucos anos depois, Paul Poiret (1879-1944) já incentivava as mulheres a adoptar calças, aproveitando o exotismo dos *ballets russes* que estavam em voga no início do século XX (Fig. 4). Porém, por esta altura, na sua maioria apenas conseguiu atrair actrizes (Juliano et al., 2009).



Fig. 4: *Les choses de Paul Poiret vues par George Lepape*, 1911. Fonte: *Le Pantalon: une histoire en marche*, 1999 p60



Fig. 5: Calças knickers em *Correct Togs for Outings and Sportswear*, 1920 Catálogo Sears, 1981 p.73

Foi preciso a I Guerra Mundial para despertar um maior interesse feminino por esta peça. Com os homens a combater e as fábricas abandonadas, elas tiveram de ocupar os seus lugares para sobreviver (Seeling,2000:59). As saias deram lugar a calças largas semelhantes às que actualmente se usam para andar a cavalo, entrando para o guarda-roupa destas mulheres. Estas novas propostas eram mais adaptadas às suas novas actividades.

Este foi o pensamento que fez com que Coco Chanel (1883-1971), nos anos 1920 e 1930, apostasse mais nesta peça de vestuário e investisse na sua forma mais larga e desportiva para facilitar, mais uma vez, a liberdade dos movimentos. Para além disto, esta designer queria mostrar o seu apoio à emancipação da mulher. As calças, até então símbolo de masculinidade, tornaram-se um excelente veículo para comunicar esta ideia. O contexto também foi favorável no sentido em que havia uma elite que começou a apreciar cada vez mais a praia e os seus banhos, assim como várias actividades desportivas. Este hábito tornou-se cada vez mais popular fazendo-se acompanhar por mudanças a nível de moda também: relativamente às calças, por exemplo, começaram a adoptar-se as calças de praia tipo *pijama*.



Fig. 6: Calças knickers na secção *Extraordinary Bargains* 1931 Catálogo Sears 1986, p. 32



Fig. 7: O sucesso das calças sportswear em *Outdoor Sports Suits* 1936, Catálogo Sears 1986, p. 84

É esta ideia que encontramos partilhada no livro *Le Pantalon, une histoire en marche* (Benaïm, 1999: 79) em que se confirma que "Neste mundo de elegância dos banhos cosmopolitas, as novas nadadoras sabem tanto mostrar as suas pernas como fazê-las vislumbrar por debaixo de calças fluidas."¹⁵ Por este modelo ser considerado inovador para a época, as mulheres que acabaram por aderir a esta moda foram algumas actrizes americanas assim como importantes personalidades no meio artístico parisiense, a mais famosa de entre elas sendo Gabrielle Chanel (Benaïm, 1999: 80).

¹⁵ Tradução livre de "Dans ces édens de l'élégance aux bains cosmopolites, les nouvelles naïades savent aussi bien montrer leur jambes que les suggérer sous d'amples pantalons fluides." Benaïm, L. (1999) *Le Pantalon: une histoire en marche*. Paris: Les éditions de l'amateur.p.79.



Fig. 8: Coco Chanel e Duke Laurino
fonte: Getty Images 1930¹⁶



Fig. 9: *Smoking de Yves saint Laurent*, 1975 fotografia de
Helmet Newton fonte: Le Pantalon: Une histoire
en marche (Benaïm 1999)

Os anos que se seguiram reforçaram esta ideia, através de actrizes que assumiram por completo um visual mais masculino, como foi o caso da célebre actriz Marlene Dietrich (1901-1992). Pouco tempo depois, dava-se a II Guerra Mundial e, à semelhança do que aconteceu anteriormente, as calças tornaram-se imprescindíveis em coordenados como o *Abrigo* (1939) criado por Elsa Schiaparelli (1890-1973) que incorporava uma calça larga mais curta mas de grande funcionalidade (Juliano et al., 2009).¹⁷

O final desta guerra trouxe a confirmação de que a mulher desempenhava um papel relevante na sociedade. Durante duas guerras consecutivas elas mantiveram um papel interveniente na sociedade, com a diminuição da mão-de-obra masculina. Era necessária uma imagem que espelhasse esta atitude destemida, não só psicológica mas fisicamente. Hollywood contribuiu para esta imagem nos anos 1950 com Audrey Hepburn (1929-1993) a adoptar as *capri* em filmes como *Sabrina* (1954). No entanto, foi André Courrèges que ao criar as *jeans*, em 1965, resumiu o conceito de funcionalidade e estilo que as mulheres procuravam numa única peça. Este feito foi comparável ao de Yves Saint Laurent (1936-

¹⁶ Conforme verificado no artigo Looking back: Coco Chanel de Leah Melby (2012) <<http://www.elle.com/fashion/spotlight/coco-chanel-with-duke-laurino-1930#slide-6>> acedido a 2 de Setembro de 2012

¹⁷ Conforme verificado no artigo Época de calças de Ligia Juliano e Bruna Bauer (2009) in <<http://elle.abril.com.br/matéria/historia-das-calças-432613>> acedido a 22 de Junho de 2010

2008) ao lançar o *smoking* feminino (1966), com calça e casaco, para acompanhar o crescente poder que a mulher começava a ganhar e a sua crescente afirmação na sociedade.¹⁸

De facto, muitos autores apontam este criador como o precursor do estilo andrógino, também conhecido por “masculino-feminino, um estilo nasceu, afirmação de um *look* contemporâneo” [...] «Yves Saint Laurent, o estilo directo» para Marie Claire.”¹⁹ Mais tarde, após a criação de vários modelos de *smoking*, o próprio viria a confirmar o orgulho na sua criação ao afirmar que “ Se tivesse de escolher apenas um modelo entre muitos outros que já apresentei, escolhia sem dúvida, o *smoking*.”²⁰

Já mais recentemente, a partir dos anos 1990, assistiu-se ao valorizar das calças pretas de bom corte e de qualidade que serviriam para qualquer ocasião. Uma vez mais, esta peça simboliza, provavelmente mais do que qualquer outra, a ideia de funcionalidade. É este conceito de utilidade aliado à estética que vários autores da área do design de moda têm vindo a explorar de forma crescente. Este é o caso de Maria de Fátima Grave (2004: 7) que defende que o “Vestuário é um elemento da expressão humana e, para isso necessita trazer de volta aspectos que possam levá-lo à reaproximação de um conceito funcional com bases anatómicas [...] para que o corpo seja favorecido no cumprimento de suas notáveis funções.”

É verdade que se por um lado, vamos notando esforços neste sentido com o evoluir dos tempos, por outro, isto nem sempre se manifesta na realidade da indústria de moda actual, dificultando a relação do consumidor com o que escolhe vestir. De facto, subsistem dificuldades em se encontrar peças que acolham o formato individual do corpo de cada um. Pelo menos é isto que comprova um estudo recente efectuado nos Estados Unidos (Newcomb et al., 2004).

A investigação de Newcomb et al. (2004), intitulada *The shape of an american Size 8*, efectuada pela Universidade da Carolina do Norte, concluiu que apenas 8% das mulheres actuais teriam a dita silhueta ampulheta encontrada em actrizes como por exemplo Sofia Loren, nos anos 1950, como é mencionado no artigo de Helen McCormack (2005): “Segundo estudos recentes, a indústria de moda tem vindo a ignorar a evolução dos formatos corporais. Os designers e fabricantes têm insistido em fazer roupas que beneficiem a tradicional silhueta ampulheta quando na realidade a tendência é que as mulheres sejam cada vez mais largas na zona do peito, ou até mesmo sejam mais de silhueta rectangular ou pêra.”²¹

¹⁸ Conforme escrito no artigo Época de calças de Ligia Juliano e Bruna Bauer (2009) in <[http://elle.abril.com.br /materia/historia-das-calcas-432613](http://elle.abril.com.br/materia/historia-das-calcas-432613)> acedido a 22 de junho de 2010

¹⁹ Tradução livre de “Masculin-Féminin, un style est né, affirmation d’une allure contemporaine [...] « Yves Saint Laurent, le style direct » pour Marie Claire (...)” no artigo Le Pantalon un classique rebelle d’yves saint Laurent de Laurence Benaïm(s/d) in < http://www.kci.or.jp/research/dresstudy/pdf/D54_f_Benaïm_Le_Pantalon.pdf> acedido a 30 de junho de 2010

²⁰ Tradução livre de “Si je devais choisir un seul modèle parmi tous ceux que j’ai créés, ce serait sans nul doute le smoking” conforme escrito no artigo *Saint Laurent...il nous manque tant* de Frantz Cappé (2005) in <[http://songedunenuitdete.hautetfort.com/ar chive/2005/11/index.html](http://songedunenuitdete.hautetfort.com/archive/2005/11/index.html)> acedido a 24 de junho de 2010

²¹ Tradução livre de “The fashion industry is ignoring the changing shapes of women’s bodies, a study claims today. Designers and manufacturers still insist on making clothes that fit the traditional hourglass figure, when women’s shapes are more likely to be top-heavy, rectangular or pear-shaped.” Conforme escrito no artigo The shape of things to wear de scientists identify how women’s figures have changed in 50 years (2005) de Helen McCormack in Ezilon <http://www.ezilon.com/information/article_13954.shtml> acedido a 22 de Junho de 2010

Entende-se por *silhueta ampulheta* o corpo feminino cuja forma seja constituída pela medida de peito e de anca semelhantes, sendo a cintura bastante mais fina (Fig. 10, a). Esta situação constitui um problema dado que se continua a fabricar roupa com base na silhueta ampulheta, que já não parece corresponder à maioria das formas corporais existentes na actualidade. Para além disto, como a citação acima descreve, o estudo de mercado mostra uma predominância das silhuetas rectangulares ou até mesmo pêra (ou triângulo). Neste caso, a *silhueta rectangular* caracteriza-se por uma forma corporal cujas medidas do peito, cintura e anca sejam bastante semelhantes (Fig. 10d). A *forma em pêra* adequa-se ao corpo feminino em que a medida dos ombros, peito e cintura são inferiores ao perímetro da anca (Fig. 10, c) (*Trinny and Susannah reveal 12 women's body types - which are you?*, 2007).

Este é um claro exemplo de não adaptação da produção ao que os consumidores realmente necessitam, dando origem a peças que assentam mal no corpo. Aliás, das 6.000 mulheres estudadas pela *Size USA*, pouco menos de metade dentre elas não teriam a silhueta ampulheta, conforme Helen McCormack (2005) afirma no seu artigo em que parece que "46% foram descritas como sendo de silhueta rectangular, com cinturas com menos de 23 cm de diferença entre as ancas e o busto. Pouco mais de 20% de mulheres foram descritas como tendo um formato de corpo tipo «colher» ou «pêra» com as ancas entre 5 cm ou mais de diferença em relação ao busto. No decorrer do estudo 14% das mulheres foram consideradas «triângulo invertido», isto é, mulheres cujo tamanho do peito era 8 centímetros ou mais maior que a largura das ancas"²²(2005).

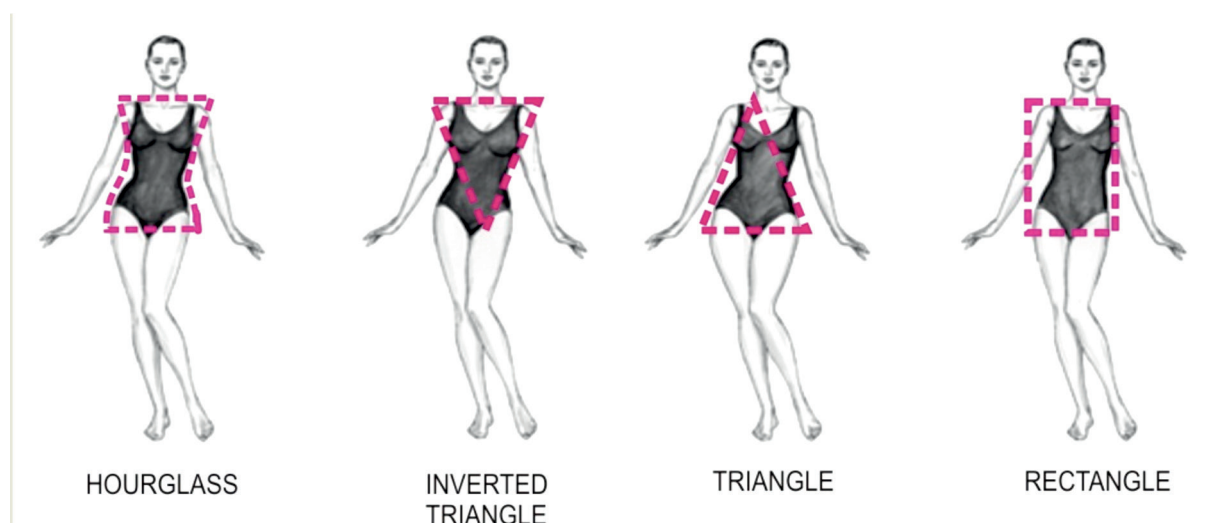


Fig. 10: Esquema de várias formas corporais existentes. Note-se a silhueta ampulheta (a) o triângulo invertido (b) o triângulo /pêra ou ainda colher (c) e a forma rectangular (d). Em <<http://www.jfkwoman.com/SizeCharts.aspx>> acedido a 22 de junho de 2010.

Este exemplo é apenas um dos muitos que mostram que o problema nem sempre se resume ao tamanho de roupa excessivamente pequeno ou grande que se veste, mas à forma corporal que compõe este tamanho no seu todo. Por esta mesma razão decidimos avançar com esta investigação em calças, para descobrir se seria possível construir um molde adaptado ao for-

²² Tradução livre: "46 per cent were described as rectangular, with the waist less than nine inches smaller than the hips or bust. Just over 20 per cent of women were bottom-heavy 'spoons', or pear shapes, with hips two inches larger than busts or more, while almost 14 per cent were 'inverted triangles' – women whose busts were three or more inches bigger than their hips." Conforme escrito no artigo The shape of things to wear de scientists identify how women's figures have changed in 50 years (2005) de Helen McCormack in Ezilon <http://www.ezilon.com/information/article_13954.shtml> acedido a 22 de Junho de 2010

mato corporal e não forçosamente ao tamanho da mulher negróide de tipo ginóide. Contudo, estas contribuições mostram que tem havido alguma preocupação em exigir uma mudança. Efectivamente, apesar destes dados terem sido fornecidos pela *Size USA*, o estudo foi encomendado pela *Alvanon Products*, uma empresa que fabrica manequins estáticos para designers de moda. O objectivo consiste em forçar a indústria a produzir roupa que seja adequada ao tipo de corpos da maioria das mulheres, segundo as suas formas reais e não sustentada por uns 8% quase fictícios. Estatisticamente é diminuto o número de mulheres que têm perímetros de busto e de anca com valores semelhantes, e com a cintura estreita (fig.11). Para além disso, ainda segundo Helen McCormack (2005), estas informações foram também partilhadas fora do continente americano, nomeadamente no Reino Unido, devido ao facto de ambas as sociedades partilharem o mesmo estilo de vida e hábitos alimentares, o que se reflecte na tipologia corporal das americanas e britânicas. Em suma, apesar do seu ritmo lento, estas iniciativas começam a ganhar uma presença cada vez mais universal (McCormack, 2005).

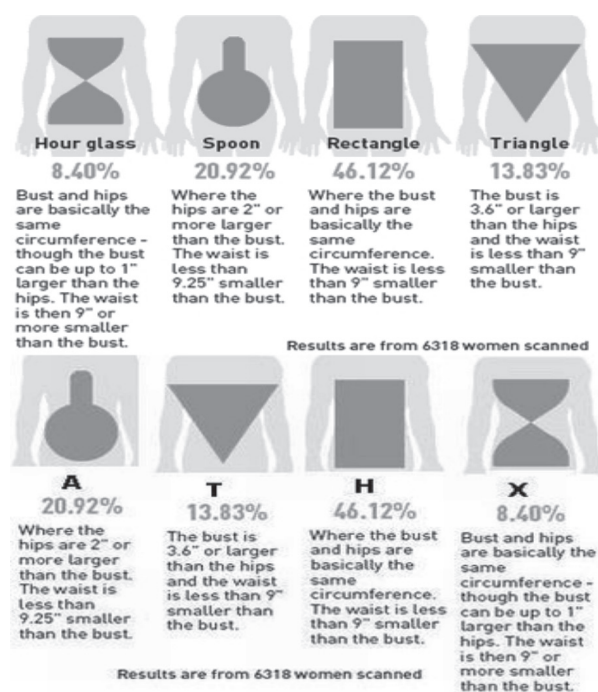


Fig. 11: Estudo sobre percentagem de mulheres pertencente a cada forma corporal numa amostra de 6318 mulheres in *The Alphabetization of Korean Women's Body Types: Origins*(2009)²³

rias maneiras mas a parte mais importante do conceito é que os utilizadores acabam por estar envolvidos no processo de design seja de que forma for."²⁴

Estes factores levam-nos a abordar um conceito que poderá estar ligado a estas acções: o *User Centered Design*.

2.4. USER CENTERED DESIGN

Tal como o nome indica trata-se de design baseado na perspectiva do utilizador/consumidor. O *User Centered Design*, ou UCD, é uma filosofia de design e um processo no qual as necessidades, vontades e eventuais limitações do consumidor em relação a um determinado produto são examinadas tentando acompanhar cada etapa do processo de design. Segundo Abras et al. (2004: 1), o UCD "É um termo geral usado para descrever processos de design em que os consumidores influenciam e participam no design do produto final. Trata-se simultaneamente de uma filosofia e de um conjunto de métodos. Por um lado, Os consumidores podem contribuir para o UCD de várias

²³ Imagem que consta no artigo *Alphabetisation of Korean Women's body types: Origins* de James Turnbull (2009) in <<http://thegrandnarrative.com/2009/12/29/korean-womens-body-types-sline/>> acedido a 30 de junho de 2010

²⁴ Tradução livre de "is a broad term to describe design processes in which end-users influence how a design takes shape. It is both a broad philosophy and variety of methods. There is a spectrum of ways in which users are involved in UCD but the important concept is that users are involved one way or another". Conforme o artigo *User centered design* de Chadia Abras, Diane Maloney-Krichmar, Jenny Preece (2004) in <<http://uba-mobile.googlecode.com/svn/trunk/resources/Abras,%20Maloney-krichmar,%20Preece/Bainbridge,%20W.%20Encyclopedia%20of%20Human-Computer%20Interaction.%20Thousand%20Oaks%20Sage%20Publications%20-%20Abras,%20Maloney-Krichmar,%20Preece%20-%202004%20-%20User-Centered%20Design.pdf>> acedido a 30 de Junho de 2010

Por outro lado, sabe-se ainda que o UCD pode recorrer a pelo menos três vertentes deste processo, que pertencem ao domínio do *Design cooperativo*²⁵ (Erlbaum, 1991), *Design participativo*²⁶ (Lerlbaum, 1993; Herlander et al., 1997) e *Design contextual*²⁷ (Kaufmann, 1998). Considerando que durante a investigação seleccionámos um grupo de mulheres negróides de tipo ginóide, com o objectivo de procedermos à adaptação do molde de calças à sua tipologia física, pareceu-nos oportuno estabelecer este paralelo que trataremos com mais detalhe ao descrever a metodologia adoptada (ver cap IV, 4.1 e 4.2).

O termo UCD começou por ser muito divulgado no laboratório da Universidade de San Diego, nos anos 1980, e tornou-se conhecido depois da publicação do livro *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*, de Donald A. Norman & Stephen W. Draper (1986) e de Abras et al. (2004). O papel do *User Centered Design* consiste em mostrar a maneira como a partir do objecto estudado se pode melhorar a experiência do consumidor. A finalidade não é a elaboração de um objecto totalmente novo, mas antes melhorar a experiência do consumidor perante um objecto já existente.

Este processo, apesar de conhecido, não se parece ter imposto no sector de moda, especialmente na sua vertente mais comercial, pois tem-se notado que uma das maiores razões para devoluções de peças em lojas estão relacionadas com o mau cair das peças. O resultado é uma má experiência para o consumidor, que terá a sua autoconfiança abalada já que uma das sensações que o bom cair transmite é o prazer, ao estimular a confiança na sua própria imagem. Aliás, segundo Frost (1988) “[...] conforto [...] e aparência tornam-se todos factores importantes na satisfação que o consumidor sente em relação ao cair de uma peça”²⁸ (Yu, 2004:32). Esta ideia é inclusivamente reforçada por Wenger (1969) e Frederick (1977) que na mesma obra (*Clothing Appearance and fit: science and technology*) abordam a ligação entre a auto-estima do cliente e o cair da peça, ao esclarecerem que os estudos revelaram que “As mulheres satisfeitas com uma parte do seu corpo em particular têm preferência por um melhor assentar do vestuário nessa área”²⁹ (2004: 33).

Deste modo, já começam a existir no mercado manequins que combatem estes problemas ao serem fabricados a partir de medidas antropométricas reais, representando o consumidor tipo para o qual se produz. De facto, segundo Yu (2004:35), “Cascini et al. patentearam vários manequins de marca *Formax*®, cujas medidas foram baseadas em

²⁵ Design cooperativo é uma tradição escandinava que teve início nos anos 70 e em que o envolvimento dos designers e usuários é igualmente importante no desenvolvimento do produto conforme o artigo in <<http://www.nada.kth.se/~yngve/CD-PD-OH.html>> acedido a 30 de Junho de 2010.

²⁶ O Design Participativo caracteriza-se pela participação activa do usuário final ao longo de todo o ciclo de design e desenvolvimento. Conforme descrito no artigo Design de sistemas centrado no usuário e design participativo in <<http://www.inf.ufpr.br/sunye/ihc/IHCUnid12.rtf>> acedido a 30 de Junho de 2010

²⁷ Design contextual é caracterizado pela abordagem ao design de produto. Esta abordagem está directamente ligada à resposta do consumidor em relação ao produto conforme descrito no artigo Contextual Design in <http://www.utwente.nl/cw/theorieenoverzicht/Theory%20clusters/Communication%20and%20Information%20Technology/contextual_design.doc/> acedido a 30 de Junho de 2010

²⁸ Tradução livre de “[...] comfort [...] and appearance all play a part in the consumer’s perceived satisfaction of fit”

²⁹ Tradução livre de “that women who were satisfied with a particular body part preferred a definite fit at that area” Fan, J., Yu, W. Hunter, L. (2004) *Clothing appearance and fit: Science and technology* Cambridge: Woodhead Publishing Limited.p.33

estatísticas antropométricas”³⁰ (2004:35). Estes manequins (Fig.12) são comercializados pela *Cadmodelling* e o mais interessante talvez seja que se baseiem na forma do corpo, e não em tamanhos específicos. Mais concretamente, são feitos a partir de dez tipos de corpo que incluem formas mais curvilíneas. Para além disto, esta empresa possui igualmente um sistema de *scanning* portátil (*scanfit system*) que permite a qualquer empresa, ou mesmo ao designer conseguir avaliar as medidas reais do seu consumidor e, assim, resolver em grande parte os problemas causados pelo assentar do vestuário no corpo.

Paralelamente, outra empresa parece ter adoptado uma iniciativa semelhante. A *Alvanon* criou um sistema de manequins *customizados*, designados *Alvaform*, que são modelados com as medidas específicas do cliente. Estas propostas rentabilizarão o tempo de produção do vestuário na fase de correcção dos protótipos. Todas estas soluções parecem ter um elemento em comum: a preocupação com a utilização das medidas reais do utilizador para que a roupa possa assentar nas formas do seu corpo.



Fig. 12: Manequins Cadmodelling de tipo slim e curvilíneo fonte: www.cadmodelling.it³¹

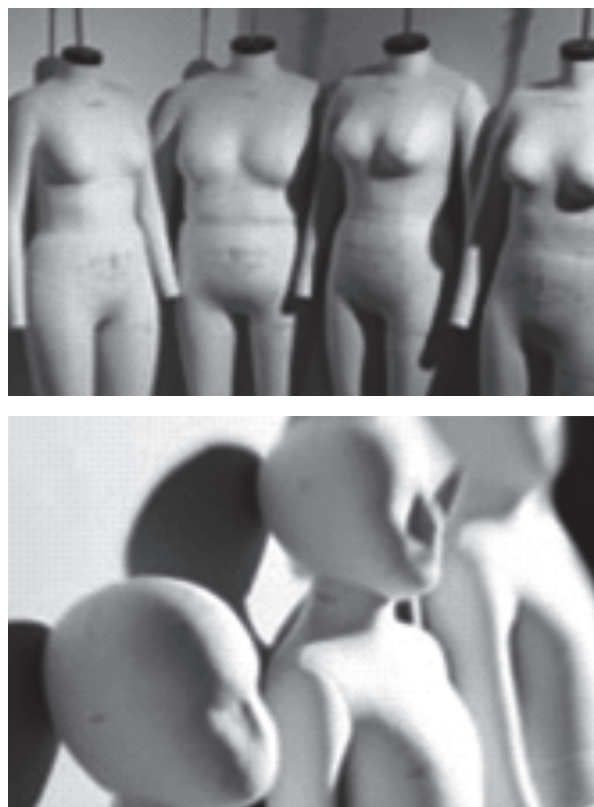


Fig. 13: Manequins Alvaform fonte: www.alvanon.com³²

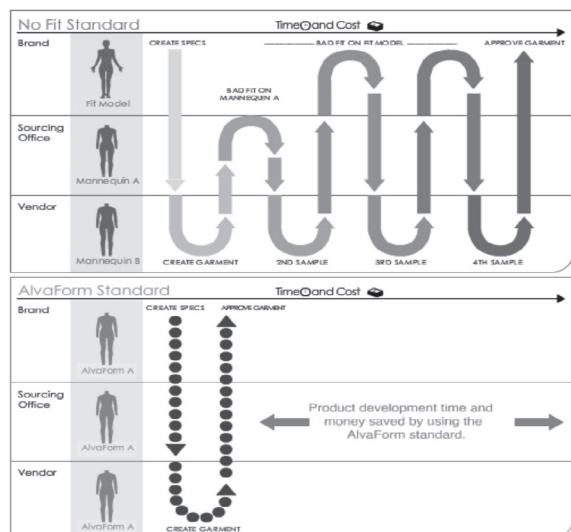
³⁰ Tradução livre de: "Cascini et al. have patented a range of mannequins, Formax®, based on all body conformations extracted from anthropometrical statistics" Fan, J., Yu, W. Hunter, L. (2004) *Clothing appearance and fit: Science and technology* Cambridge: Woodhead Publishing Limited.p.35

³¹ Conforme o site in <http://www.cadmodelling.it/english/cadmodelling_mannequins_formax_woman.html> acessado a 30 de Junho de 2010.

³² Conforme o site <www.alvaform.com> acessado a 30 de Junho de 2010

AlvaForm
Innovative Body Forms Utilizing Tailored Specifications

AlvaForm fit mannequins represent the core body standard within your supply chain. The AlvaForm Standard facilitates communication and creates alignment between all parties. The result is improved speed to market and an optimized fit approval process.



We combine unmatched strategic assets to create forms that address the challenges

Fig. 14: Vantagens dos manequins Alvaform, site oficial

Alvaform.fonte:www.alvaform.com³³

nino mas sobretudo segundo as suas formas. Efectivamente, na actualidade, a indústria do vestuário tem-se guiado cada vez mais por sistemas de tamanhos que permitem organizar os consumidores por grupos e formatos de corpo. É com base nas medidas destes grupos que a indústria do pronto-a-vestir pode construir a modelagem específica para cada grupo e as respectivas peças. As calças não são excepção neste tipo de sistema. A medida que normalmente é fundamental para sua construção e reprodução nos tamanhos seguintes é a cintura. Tal facto é confirmado por Shin et al. (2007), pois explicam que "Embora o sistema de tamanhos varie bastante todos se baseiam numa medida chave – cintura. Normalmente, a distribuição pelos tamanhos varia da seguinte forma: para os tamanhos 2 a 10 a diferença é de aproximadamente de 2,5 cm de tamanho para tamanho. Relativamente aos tamanhos 12 a 16 a diferença é de 4 cm. Finalmente, a partir do tamanho 18, as diferenças podem chegar até aos 5 cm ou 7 cm entre cada tamanho"³⁴. Para além deste perímetro, existe outra medida igualmente essencial para a construção das calças conforme nos explica o mesmo artigo em que se especifica que "A segunda medida mais importante na construção da calça é normalmente a anca. Na origem destes dados está o sistema de tamanhos de 1939 que ainda serve de base para a maior parte de sistemas de tamanhos nos Estados Unidos [...] com o passar do tempo as medidas de anca foram aumentando proporcionalmente em função do aumento da cintura e de acordo com a evolução das características físicas da população" (Shin et al., 2007: 36).³⁵

³³ Conforme o site <www.alvaform.com> acedido a 30 de Junho de 2010

³⁴ Tradução livre de: "Although sizing systems around the world vary greatly, all are based on one key dimension that is used to define the sizes within the system. This dimension (such as waist) is generally distributed evenly across the system, in an attempt to cover the broadest range of measurements. For example, the waist measures from sizes 2–10 are 1 inches apart, sizes 12–16 are usually 1 ½ inches apart and sizes 18 and up are 2"

³⁵ Tradução livre de: "the second most important dimension for design of a pair of pants is generally the hip measurement. Using the 1939 study (which has been the basis of all US sizing systems) [...] the hip measurements for the system then increased in size in exactly the same proportion as the waist measurements."

Isto acaba por permitir uma leitura mais apropriada das proporções da consumidora final, conforme nos confirma Ashdown (2007: 228) ao partilhar que “A maior parte dos sistemas de tamanhos para mulheres a nível mundial classificam e catalogam os tamanhos para mulheres de vários formatos corporais de maneira a dar aos consumidores uma grande variedade de proporções e obter o cair desejado.”³⁶

O cair parece igualmente ter-se tornado numa noção importante na cultura popular graças a programas de entretenimento relacionados com moda como é o caso do *Tim Gunn’s Guide to style*, que teve início em 2007. Este programa televisivo é relevante neste contexto pois destaca-se, pelo uso de um software de *bodyscan*, o *Optitex*, que permite mostrar as silhuetas reais dos participantes. Este processo permite ultrapassar, em grande parte, as dificuldades que muitos encontram no caimento correcto da roupa que usam, pois passam assim a ter a noção do seu corpo real e das suas proporções e a saber escolher roupa que assente de modo mais adequado.

Efectivamente, no seu artigo do *New York Post*, Debora Seibel (2008) explica a razão da popularidade de tal software e o seu crescente sucesso entre os grandes nomes da moda. Refere a autora que o *OptiTex* foi “Criado por um designer de software israelita e desenvolveu-se em 1988 mas apenas começou a suscitar uma maior aceitação há quatro anos atrás quando ficou disponível em 3-D. A sua lista de clientes inclui os grupos norte-americanos Target e Kohl’s assim como a marca Tommy Hilfiger. Trata-se de um investimento substancial pois o software integral chega a custar 16.000\$USD. Porém, não estão incluídos no custo total o *body scanning* (que é feito por outra companhia) e um ecrã gigante que produz imagens de corpo inteiro à escala real. No entanto agora, reforça Shaw, está a ser usado por várias marcas de renome que querem reduzir os custos de pré-produção das suas colecções antes que as peças sejam produzidas em massa.”³⁷ Realmente, a indústria da moda e do sector retalhista são os sectores mais importantes e lucrativos do panorama actual, tendo chegado a atingir lucros de 173 biliões de dólares em 2004 em países como os Estados Unidos (Ashdown, 2007: 108).

No entanto, ainda se está a concentrar muita atenção na produção e não propriamente no consumidor. O que nos leva a um segundo problema que impede o maior sucesso nesta área: existe um número elevado de devoluções de peças no sector. De facto, lojas de grande importância no sector grossista, como é o caso da cadeia de lojas americana *JC Penney*, tiveram de mudar a abordagem a esta questão conforme nos é explicado no artigo *Sizing up Garment Fit Issues* de Natalie Weathers (2007): “Antes a loja JC Penney tinha uma abordagem linear ao cair, dando pouca importância às proporções dos clientes. Porém, a colaboração desta empresa com o [TC²] [The Textile/Clothing Technology Corporation] nesta pesquisa lembrou a esta cadeia de lojas norte-americana que a fórmula «um tamanho serve para todos» não se adequa a todos os consumidores.”³⁸

³⁶ Tradução livre de: “Most sizing systems for women worldwide classify and label sizes for different women’s figure types in order to give consumers a wide range of proportions and acceptable fit”

³⁷ “Created by an Israeli software designer, was developed in 1988 but gained wider acceptance four years ago, when it became available in 3-D. Its client list includes Target, Kohl’s and Tommy Hilfiger. It’s a pricey investment, running \$16,000 for the full program. That does not include the cost of body scanning, which is done by other companies, and the huge TV screen, if you want a life-size image. ‘But now,’ says Shaw, ‘it’s being used by dozens of fashion houses that want to cut down on pre-production mistakes and corrections before mass producing their garments’” conforme descrito no artigo ‘Style’ scan (2008) in <http://www.nypost.com/p/entertainment/tv/item_yK6pOOFminkFPaP2C0lrqK> acedido a 20 de Junho de 2010.

³⁸ Tradução livre de “Previously, JC Penney approached fit issues linearly, with little regard to proportion. But its collaboration with [TC]² on this research made it realize that one formula does not fit all.” Conforme descrito em [www.just-style.com](http://www.just-style.com/analysis/sizing-up-garment-fit-issues_id98055.aspx) in <http://www.just-style.com/analysis/sizing-up-garment-fit-issues_id98055.aspx> acedido a 20 de Junho de 2010

Estas iniciativas têm sido seguidas por alguns fabricantes de calças, nomeadamente na indústria de *jeans*. Este parece ser o caso da marca *Serfontaine*, que desenvolveu três modelos de *jeans* para três tipos específicos de corpo. Para além desta investigação, a marca possui ainda um serviço de *body scanner*, que permite fazer uma avaliação mais individualizada do corpo do cliente permitindo assim que este possa ter acesso a calças por medida (*Sportswear International*, 2010: 42). Outro exemplo interessante, e não menos importante, é o das *Jeans Freesoul*: as suas *jeans* foram criadas virtualmente com o auxílio da tecnologia do software *Lectra System*. No departamento de design e *styling* decide-se posteriormente a colocação das costuras e painéis, assim como outros eventuais detalhes (*Sportswear International*, 2010: 18).

Estes exemplos mostram como a mudança de mentalidades é importante pois a falta de estratégias deste tipo pode fazer com que muito investimento económico e de tempo para construção de roupa sejam perdidos. Estes dados também parecem mostrar que já começam a existir esforços para se utilizar equipamentos que possam fornecer dados mais correctos sobre a tipologia física dos consumidores e notam-se igualmente melhorias na precisão dos tamanhos. Contudo, comparando com os grandes segmentos de população que ainda vivem contrariedades relacionadas com o cair ao comprar roupa – como é o caso das pessoas com mais peso, os idosos e minorias nas quais se pode incluir a mulher de etnia negróide (nas sociedades ocidentais) – os resultados animadores tornam-se fracos. O facto é que muitos têm dificuldade em encontrar roupa que assente bem pois os designers e fornecedores ainda têm o consumidor dito *normal* (com as medidas e proporções do corpo ideal) como alvo principal para os seus produtos. Estes factores contribuem para a crescente insatisfação dos clientes no mercado do vestuário, em particular as mulheres, conforme relatam Shin & Istook (2007: 136):

Goldsberry et al. (1996) constataram que 69% de mais de 4000 mulheres estavam descontentes com o cair das suas roupas. De acordo com a Associação de Consumidores Kurt Salmon, 59% de compradores americanos queixaram-se do cair insatisfatório das peças de uma mesma marca e 57% declararam que teriam tido problemas com o assentar de peças com tamanhos standard (Intellifit Corp, 2003). Consequentemente, 40% da roupa adquirida é devolvida e 28% dos consumidores mostraram-se relutantes em encomendar roupas através de catálogos uma vez que não sabem se vão receber o tamanho correcto (Telmat Industrie, 2002). Estes problemas estão associados a dificuldades relacionadas com os sistemas de tamanhos actuais que muitas vezes ignoram a diversidade étnica que constitui um grupo variado de formas corporais no seio da população.”³⁹

Porém, felizmente já começam a criar-se soluções para a diversidade de formas corporais. De facto, acções como o *African Body Dimensions*, destinado a mulheres de origem africana, é um dos exemplos de mudança nestes sistemas de medições, sobre o qual nos iremos debruçar nos capítulos seguintes.

³⁹ Tradução livre de: “Goldsberry et al. (1996) found that 69% of over 4000 female respondents were dissatisfied with fit. According to Kurt Salmon Associates Consumer Outlook, 59% of US shoppers claimed inconsistent fit within one brand, and 57% stated fit problems with standard sizes (Intellifit Corp 2003). As a result, 40% of the purchased clothing is returned and 28% of consumers are reluctant to order from catalogues because of their concern about getting the right size (Telmat Industrie 2002). These fit problems are associated with current sizing systems that overlook the diverse ethnicity that encompasses the full range of variation in body shapes existing in the population.”

SUMÁRIO

Ao longo deste capítulo abordámos a relevância do cair e da adequação das peças de vestuário às consumidoras, em particular das calças que estudámos ao longo da história da moda sob esse prisma.

Inicialmente, abordámos a importância do cair na modelagem do vestuário, dando um contributo para a definição do conceito. Neste sentido realizámos uma revisão da literatura e cruzamento dos autores mais relevantes no âmbito deste tema. Concluímos que o cair não só é fundamental em modelagem como sem ele o consumidor tende a ficar insatisfeito. Esta mesma insatisfação parece ser partilhada no contexto da estandarização de tamanhos pois as categorias em que estes se dividem nem sempre correspondem ou se adequam ao formato corporal do indivíduo, facto este que cria um desajuste entre a consumidora e peça de vestuário. Assim, verificámos que o desconforto sentido estimulou a indústria da moda a tentar encontrar soluções para diminuir este contratempo.

Concluímos, através de alguns exemplos, que embora a indústria da moda tenha dado vários passos no sentido de se melhorar o cair da roupa, vários estudos indicam que ainda existe trabalho a ser feito no sentido de produzir uma melhor adequação do vestuário à morfologia corporal dos consumidores finais mais diversos como é o caso das mulheres negróides de tipo ginóide.

CAPÍTULO III

A ADEQUAÇÃO DAS CALÇAS AO CORPO DA MULHER NEGRA

INTRODUÇÃO

Neste capítulo concentrámo-nos na adaptação do vestuário ao consumidor, em particular das calças feitas para um grupo específico, a mulher negróide de tipo ginóide.

Para este efeito, tentámos caracterizar este segmento de mercado no contexto africano (lusófono, em particular) na sua vertente social, industrial e através da revisão da literatura existente relativa ao tema. Em seguida, numa perspectiva mais abrangente em termos temporais, procurámos verificar através de estudos científicos mais antigos e de artigos actuais sobre a morfologia corporal de mulheres negróides e caucasianas em que medida existem diferenças físicas entre estes dois grupos. Numa etapa seguinte analisámos igualmente iniciativas e estudos recentes sobre a adequação do vestuário às medidas corporais da mulher, e da mulher negra em específico.

Esta revisão da literatura permitiu identificar que as diferenças físicas verificadas entre mulheres caucasianas e negróides justificam uma modelagem de calças específica para este último grupo, tomando como exemplo algumas marcas de calças.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SEGMENTO DE MERCADO

“Um dos desafios centra-se em produzir roupa que sirva aos membros de populações cujas morfologias sejam diferentes, isto devido, em grande parte, à imigração”

(Ashdown, 2007: 82).⁴⁰

Se, como foi observado antes, para o panorama geral de consumidores de moda existem dificuldades no assentar das peças de roupa, como enquadrar as consumidoras africanas negras e os seus problemas a nível do corte das calças? De que maneira será possível aceder à sua morfologia corporal para que se possam criar parâmetros próprios para este tipo de consumidora? E, sobretudo, até que ponto é que esta diferença física se justifica (e se reflecte) a nível da confecção de roupa?

No início desta investigação fez-se referência aos países da comunidade CPLP e ao facto do estudo ser essencialmente dirigido às mulheres negras que aí residem. Se analisarmos, em termos estatísticos, estes países perfazem cerca de quarenta milhões de pessoas e espera-se que tripliquem daqui por cinquenta anos.

Efectivamente, no seu artigo sobre a população mundial, Nelson Balsic Olic (s/d) reforça este facto ao afirmar que “A dinâmica do crescimento demográfico mundial é muito desigual. Estima-se que ao longo dos primeiros 50 anos do século XXI, a população de alguns países asiáticos, como o Afeganistão e um grande número de nações da porção subsaariana da África [...] assistirão seu contingente populacional triplicar.” Deste número estima-se que mais de metade da população sejam mulheres. Em Angola, por exemplo, 54% da população era em 2004 do sexo feminino (Ducados, 2004).

Por este facto, estas consumidoras representam um número importante a ter em conta no mercado actual. Este assunto foi aprofundado na conhecida revista *Sportswear International* (2010: 39) na qual se confirma que “O mercado actual inclui não só diferentes grupos étnicos como variadas tipologias corporais. Graças ao seu estudo, a *Levi's* actualizou a base de dados com o propósito de obter uma ideia factual sobre tamanhos, formas e proporções corporais a nível global. De acordo com as estatísticas, estima-se que em 2020 um maior número de consumidores africanos e latinos farão parte do mercado [de vestuário] por serem populações onde existe uma maior taxa de natalidade.”⁴¹

Estes valores tornam-se tão mais importantes quando apercebemos que, pelo menos três destes países – Cabo Verde, Angola e Moçambique –, com uma forte concentração da sua diáspora em Portugal, estão a preparar a reestruturação das suas indústrias têxteis. Aliás Cabo Verde e Angola esperavam que pelo menos até 2013 as suas principais unidades industriais estivessem prontas a este nível (*Relançamento da indústria será faseado*, 2010). Em entrevista a Fernando Timóteo,⁴² engenheiro do Ministério da Indústria de Angola, foi possível confirmar que a indústria têxtil daquele país estaria em revitalização. De facto, mediante as suas

⁴⁰ Tradução livre de: “One aspect of the challenge is to provide clothing that fits populations whose members have different morphologies, arising from changes in immigration” Ashdown, S.P (2007) Sizing in clothing developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing. USA: Woodhead Publishing Limited.p.82.

⁴¹ Tradução livre de: “[...] The market now includes different ethnic groups of women with different body shapes. thanks to their study Levi's has updated their database for a more complete vision of the world's market on sizes, body silhouettes and proportions. According to statistics, within 2020,a greater number of african and latin populations will be part of the market because of their higher birth ratio”.

⁴² Entrevista realizada a 22 de Novembro de 2010 pela autora.

palavras, já estariam a ser assinados os devidos acordos com entidades japonesas para se revitalizar essencialmente a *Textang II* e a África Têxtil. Esperava-se que ambas as estruturas já estivessem operacionais em 2012. Este investimento seria apoiado pela matéria-prima correspondente, ou seja, a cultura de algodão, que seria igualmente recuperada em Benguela (*Relançamento da indústria será faseado*, 2010). Estas informações foram confirmadas pelo livro *Indústria têxtil em Angola* (2000) que contém a compilação das análises efectuadas a trinta pequenas e médias empresas de confecção que se encontravam em funcionamento no país.

O percurso desta indústria em Angola começa por volta dos anos 1970 em que o país ficou conhecido por ser um grande exportador de algodão. Nos finais da década, mais precisamente em 1979, é inaugurada em Benguela a fábrica África Têxtil. Segue-se, em 1984, a inauguração da *Textang II*. No entanto, nas décadas seguintes o sector sofre uma grande quebra. Apenas recentemente seria aprovado um plano de recuperação para que a indústria têxtil pudesse voltar a prosperar através da resolução n.º 9/00, de 14 de Abril. Entretanto, existem outros factores a considerar em relação ao crescimento da indústria têxtil naquele país. De facto, apesar de se considerar que os anos de 2011 e 2012 tenham sido anos de difícil retoma económica, mantêm-se as potencialidades de crescimento no país e espera-se que o sector têxtil seja um dos mais beneficiados. Para isso, realizar-se-ão várias iniciativas como é o caso do reforço dos órgãos de aplicação do programa executivo, nomeadamente o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Angola (IDIA), o Instituto Angolano de Normalização e Qualidade (IANORQ) e o Instituto Angolano de Propriedade Industrial (IAPI), como forma mais ampla e adequada de apoiar todas as iniciativas do sector industrial privado. Por isso, considerando a importância dos dados acima divulgados, tornou-se relevante explorarmos se existem características físicas que façam da população feminina destes países um segmento específico e único. Deste modo, também chegaríamos mais facilmente a conclusões relativamente à sua tipologia física e às calças que a estas se adequariam, tentando assim procurar melhores soluções a nível de modelagem para estes casos. Tentaremos explorar estas questões com mais profundidade no próximo subcapítulo.

3.2. À PROCURA DE DIFERENÇAS FÍSICAS ENTRE AS “RAÇAS”

Se todos os homens que vivem actualmente têm descendência comum (e tudo indica que assim seja) como pôde a humanidade subdividir-se em várias raças? [...]. Torna-se necessário abordar este tema como o faríamos relativamente a qualquer outro problema científico, isto é, estudar o processo que deu origem ao estado actual das coisas (UNESCO, 1960: 303).⁴³



Fig. 15: *Vénus Hottentote*, Carel Christiaan Anthony Last (1808-1876). Fonte: www.eu.art.com

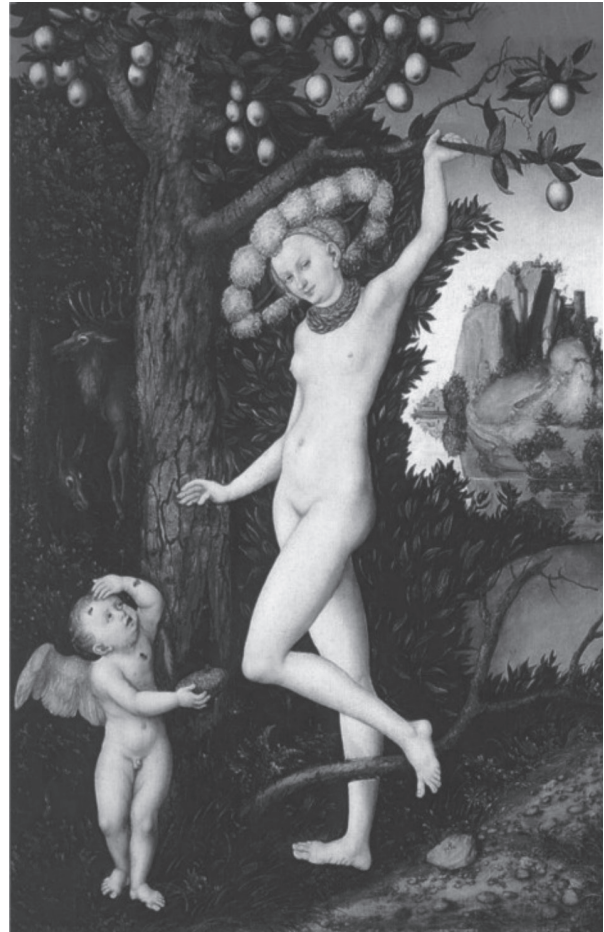


Fig. 16: *Vénus e Cupido*, Lucas Cranach, o Velho, 1530. Fonte: www.artinpicture.com

Como se percebe pela afirmação anterior, o interesse pela diversidade humana sempre motivou a atenção de vários cientistas. No presente capítulo, devido à temática, decidimos centrarmos apenas nas diferenças antropométricas e morfológicas entre as mulheres negróides e caucasianas. Neste sentido, as questões que realmente se colocam e também se tornam importantes para a investigação, são as seguintes: de que modo podemos diferenciar os tipos físicos das mulheres negróides e caucasianas? Tais diferenças são realmente relevantes a nível morfológico e no contexto da modelagem? Como se aplicam estas questões no caso particular da modelagem das calças?

Durante muito tempo – e inclusivamente nos dias de hoje – existiu um grande fascínio pelas proporções do ideal de corpo grego. De facto, como é possível ver pelo artigo dedicado à antropometria, na *Enciclopédia Jrank* (2010), era sabido que Platão e Aristóteles (c. 350 A.C)

⁴³ Tradução livre de: “Si tous les hommes qui vivent aujourd’hui descendent d’ancêtres communs (et il semble bien qu’il en soit ainsi), comment l’humanité a-t-elle pu se subdiviser en un certain nombre de races? [...]. Il faut donc aborder ce problème comme on aborderait tout autre problème scientifique, c’est-à-dire étudier le processus qui a abouti à l’état des choses actuelles”

consideravam que "A variação do tamanho do corpo e da sua forma no seio de várias culturas foi vista como uma consequência do grau de imperfeição das mesmas. Deste modo, os gregos acreditavam que o seu povo tinha uma beleza muito próxima do padrão ideal, contrariamente a outras civilizações que eles julgavam mais imperfeitas."⁴⁴

O conceito de beleza tem como unidade a cabeça, mais especificamente a sua altura. Tanto para a mulher como para o homem determinou-se que estariam divididos, em altura, em sete cabeças e meia. A parte mais larga da anca e o nível dos pulsos dividem a figura exactamente a meio (Fan, Yu & Hunter, 2004:4). No entanto, o conceito ou percepções de beleza não são estáticos, variando temporal e culturalmente. Esta ideia verificou-se na sociedade grega clássica que apesar de ter adoptado durante muito tempo estas regras como padrão de beleza humana, não as assumiu como sinónimo de diferença racial. Muitos chegariam mesmo a afirmar que "os gregos não acreditavam no conceito de 'raças' e da divisão biológica fundamental da humanidade. Ao contrário, eles tinham fé e aceitavam a unidade da humanidade"⁴⁵ (*Enciclopédia Jrank*, 2010).

No entanto, tais opiniões não foram suficientes para impedir que durante muito tempo se continuasse a achar que o físico grego clássico era perfeito e extremamente bem proporcionado, sendo que existiam critérios de beleza específicos para ambos os sexos. Se para o género masculino o corpo ideal era atribuído àquele que tivesse os ombros mais largos do que as ancas, o mesmo já não se pode dizer para o género feminino cujo arquétipo de beleza incluía a vista frontal das ancas ser equivalente à largura dos seus ombros. Porém, tal não parece explicar o que distingue o corpo da mulher negra dos restantes em termos morfológicos, muito pelo contrário, visto que nos estamos a basear em ideais ocidentais de beleza e de morfologia (Fan, Yu & Hunter, 2004: 4).

Apesar da polémica que muitas vezes envolve o termo "raça" não podemos negar as diferenças físicas entre os povos. De facto, inclusivamente na Arte, estas diferenças foram expressas. No seu retrato de *Venus Hottentote* (c. 1850), que de facto existiu e cujo nome real era Sara Baartman (1790-1815), Carel Christian Anthony Last (1808-1876) retrata esta mulher da tribo *khoïkhoï* (Fig.15). Esta tribo, originária maioritariamente da África do leste e do sul, é caracterizada em grande parte pelas suas mulheres que possuem uma morfologia física bastante particular, conforme a imagem de Anthony ilustra. Concretamente, elas possuem, entre outras características, a zona abaixo da cintura mais protuberante do que a mulher caucasiana. Como consequência, quando a *Vénus Hottentote* foi apresentada pela primeira vez nos países europeus, chocou em particular as sociedades francesa e britânica da época (*Exhibiting "others" in the west*, 1998). Efectivamente, apesar das várias representações desta 'deusa' no mundo ocidental, estas sociedades estariam mais habituadas culturalmente a uma Vénus mais esguia, conforme pintou Lucas Cranach, o velho (1472-1553) com traços físicos mais próximos dos caucasianos (Sloan, 1995: 10).

⁴⁴ Tradução livre de: "Plato and Aristotle (c. 350 BCE), considered living people and their cultures to be imperfect copies of an ideal type of physical human being and sociocultural system. The variation in body size and shape among various cultures was seen to be a consequence of the degree of imperfection within different societies" conforme o artigo Anthropometry – Early anthropometric beliefs, the modern population perspective, s/d in <<http://encyclopedia.jrank.org/articles/pages/5956/Anthropometry.html>> consultado a 22 de junho de 2010

⁴⁵ Tradução livre de: "The Greeks did not believe in the concept of "race," of fundamental biological divisions of humankind. Rather, they accepted the unity of all mankind" conforme o artigo Anthropometry – Early anthropometric beliefs, the modern population perspective, s/d in <<http://encyclopedia.jrank.org/articles/pages/5956/Anthropometry.html>> consultado a 22 de junho de 2010

Ainda hoje podemos comparar esta variação entre a estrutura corporal da mulher negróide originária dos países africanos da CPLP – se bem que não tão acentuada como na tribo *khoïkhoï* – e a duma caucasiana. A pergunta portanto persiste: Como explicar tais diferenças físicas, apesar de se alegar continuamente a mesma origem humana.

Tal questão é partilhada pelos autores da obra *Le racisme devant la science* (UNESCO, 1960) que defendem que os dados genéticos e históricos mais recentes aproximam os povos uns dos outros, nomeadamente através das suas origens. Estas informações mostram, assim, que as diferenças apontadas entre os “tipos humanos” têm menos fundamento do que se pensava. Por outras palavras, poderíamos dizer que as diferenças são apenas aparentes e que seremos muito mais semelhantes do que podemos imaginar. Assim sendo, como se explicam as diferenças físicas e como podem estas ser justificadas e úteis para o nosso objecto de estudo?

3.3. MUTAÇÕES

Como já foi indicado [...] se as partículas materiais a que chamamos genes se mantivessem sempre iguais a elas mesmas, os seres humanos, que, por intermediário de centenas de milhares de gerações, têm a mesma ascendência teriam todos conservado caracteres hereditários semelhantes (UNESCO, 1960: 300).⁴⁶

Relativamente às questões anteriores, muitos estimam que as respostas se encontram nos nossos genes. No entanto, se considerarmos que somos todos descendentes dos mesmos antepassados, com o mesmo material genético, seríamos realmente todos iguais. Contudo, a tonalidade da pele, o cabelo e a morfologia corporal, são várias características que nos diferenciam. Neste caso, podemos afirmar que algo se transformou ao longo dos anos em que este material genético foi passando de geração em geração – a esta transformação de características é normalmente dado o nome de mutação (UNESCO, 1960: 300). Esta ideia é reforçada pelo mesmo relatório da UNESCO, no qual se defende que “na vida do Homem assim como na maior parte das espécies animais e vegetais existentes, a mutação parece ser uma das causas se é que não a principal causa para toda a nova modificação das características hereditárias” (UNESCO, 1960: 301).⁴⁷ Esta explicação poderia ser uma das principais justificações para começarmos a compreender a morfologia da mulher negróide de tipo ginóide.

Avança-se ainda que, como as gerações recebem características hereditárias, e estas compreendem não somente as semelhanças como as diferenças, então este segundo factor seria mais uma explicação para a coexistência de morfologias diversas. Tais crenças dariam assim suporte à existência do termo ‘raça’ (no que diz respeito às diferenças físicas) conforme o autor John H. Relethford (1994) faz referência na sua obra *The Fundamentals of Biological Anthropology*, onde explica que o termo ‘raça’ se aplica a “um grupo de populações que partilham características biológicas. Estas populações diferem, por sua vez, de outros grupos de populações de acordo com estas mesmas características biológicas.”⁴⁸

⁴⁶ Tradução livre de: “Comme nous l’avons indiqué [...] si les particules matérielles appelées gènes restaient toujours semblables a elles mêmes, les êtres humains, qui, par l’intermédiaire de centaines de milliers de générations, descendent tous des mêmes ancêtres auraient tous conservé des caractères héréditaires semblables” Unesco (1960) *Le racisme devant la science*. Liège: Nações Unidas.p.300.

⁴⁷ Tradução livre de: “Chez l’homme comme dans la plupart des espèces animales et végétales, la mutation semble être la principale, sinon la seule cause de toute nouvelle modification des caractères héréditaires » Unesco (1960) *Le racisme devant la science*. Liège: Nações Unidas.p.301.

⁴⁸ Tradução livre de: “a group of populations that share some biological characteristics [...] These populations differ

Por sua vez, Robert Malina (Lohman, T. et al., 1989: 99) vai mais além ao explicar que embora as características biológicas acima mencionadas sejam um factor de coesão, tal unidade tem tendência a englobar um elo de ligação, a etnia. De facto, ele defende *que* “o termo étnico, embora seja muitas vezes usado como substituto da palavra raça, aplica-se sobretudo em questões culturais e não tanto em relação a semelhanças genéticas (Damon, 1969). Os dois conceitos tendem a ser confundidos porque homogeneidade biológica e cultural sobrepõem-se ou coincidem com frequência.”⁴⁹ Este facto parece ser válido na cultura americana em que historicamente, “salvo algumas excepções, a afiliação racial ou étnica no complexo cultural americano tem sido visto em três contextos: (a) os americanos nativos, isto é, os ameríndios; (b) com base na cor e no apelido, isto é, americanos caucasianos, americanos negros, hispano americanos e japoneses americanos, e (c) mais recentemente, em termos da origem geográfica” (Lohman, T. et al., 1989: 99).⁵⁰ Estas afirmações vêm confirmar que, segundo o contexto moderno, podemos distinguir diferenças entre vários grupos, entre os quais encontramos a mulher negróide.

No entanto, a questão das semelhanças genéticas discute-se mais uma vez na obra acima citada, quando se aborda o tema de hereditariedade. No relatório da UNESCO (1960) defende-se que o conceito de hereditariedade engloba essencialmente a transmissão das semelhanças. No entanto, este processo de transmissão é igualmente válido para as diferenças genéticas, sendo estas passadas de geração em geração da mesma maneira. Deste modo, há uma insistência para que se encare este fenómeno genético como um meio de evolução para as nossas semelhanças e diferenças, tal como está expresso nesta obra: “Normalmente, designa-se pela palavra ou carácter hereditário toda a transmissão de semelhanças. No entanto, é necessário considerar que quando ocorre uma diferença genética esta característica divergente é transmitida de igual modo. Neste caso, teríamos que considerar o fenómeno da hereditariedade como um mecanismo de passagem de características semelhantes e diferentes” (UNESCO, 1960: 300).⁵¹

Entretanto, vários especialistas foram avançando as suas teorias, procurando incessantemente uma resposta a estas perguntas, como é o caso do conceito da morfologia, explorado por Johann Wolfgang Von Goethe, no final do século XVIII, e que abordamos de seguida.

from other groups of populations according to these characteristics.”no artigo what is race de Nadra Kareem Nittle< <http://racerelations.about.com/od/understandingrac1/a/WhatIsRace.htm>> consultado a Maio de 2013

⁴⁹ Tradução livre de: “The term ethnic, though it is sometimes used as a substitute for racial applies to cultural rather than genetic affinity (Damon 1969). The two terms are often confused because biological and cultural homogeneity quite frequently overlap or coincide.” Lohman, G.T et al. (1989) Anthropometric Standardization Reference Manual.USA: Human kinetics books.p.99

⁵⁰ Tradução livre de: “With few exceptions, racial or ethnic affiliation in the American cultural complex has been viewed in three contexts: (a) native Americans, that is, Amerindians; (b) on the basis of color and surname, that is, American whites, American Blacks, Hispanic Americans, and Japanese Americans, and (c) more recently, in terms of geographic origin[...].” Lohman, G.T et al. (1989) Anthropometric Standardization Reference Manual.USA: Human kinetics books.p.99

⁵¹ Tradução livre de: “Le mot hérédité désigne dans le langage courant, la transmission des ressemblances; Mais puisqu’une dissemblance, une fois qu’elle a fait son apparition, peut se transmettre avec la même fidélité, il faut en réalité considérer le mécanisme de l’hérédité comme ce par quoi se perpétuent à la fois les ressemblances et les dissemblances” Unesco (1960) Le racisme devant la science. Liège: Nações Unidas.p.300.

3.3.1. MORFOLOGIA

Em 2004, reencontramos o conceito de morfologia, de Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) através do trabalho do médico John M. Optiz (2004). Este conceito que foi aprofundado em 1796 pelo escritor, consiste no estudo das formas e da estrutura dos minerais e dos animais. De facto, apesar de Goethe ser escritor, manteve um interesse pelas ciências e pela biologia, em particular, pelo que pôde investigar o tema. No seu artigo 'Goethe's bone and the beginnings of morphology,' de 2004, Optiz explica que, segundo Goethe, morfologia consiste no estudo dos fenómenos em termos biológicos e da forma/estrutura de todos os organismos vivos. De acordo com a sua teoria, os seres vivos estão em constante transformação a todos os níveis, quer seja de forma interna (biológica) ou externa (fisicamente, a nível da sua forma). Podemos, então, estabelecer uma ligação ao que foi explicado anteriormente, encontrando mais uma justificação para as diferenças físicas que estamos a estudar. Como o próprio Goethe explica: "Ao contemplar várias formas, principalmente as orgânicas, não encontramos nada permanente, nada está em descanso (ein Ruhendes) ou completo, pelo contrário, [nós] notamos que tudo está em constante movimento" (Optiz, 2004).⁵²

Apesar das suas ideologias polémicas, outros especialistas ficariam conhecidos por novos conceitos, como por exemplo o cientista Nicolas Pende. De facto, apesar de contemporâneo do regime fascista italiano dos anos 1920 e de ver várias vezes o seu trabalho associado a este regime, não podemos negar o impacto que o seu estudo sobre a biotipologia teve no debate sobre as diferenças físicas que estudamos e que continuam a intrigar-nos actualmente. Assim, iremos debruçar-nos sobre este assunto em seguida.

3.3.2. A teoria de biotipologia

Vários autores tentaram responder à questão dos tipos físicos, como por exemplo o cientista italiano Nicolas Pende (1880-1970) que apresentou a teoria da Biotipologia. O termo parece ter sido mencionado pela primeira vez em 1922, pelo cientista. Segundo as suas ideias, entender-se-ia por biotipologia "as manifestações vitais de ordem anatómica, humoral, funcional, psicológica [...] isto é, o conjunto de caracteres particulares que diferenciam os indivíduos e os afastam do tipo humano abstracto, genérico e convencional" (Santos, 1941: 7). Para além disto, Nicolas Pende avança ainda que "a biotipologia ousadamente pretende estudar não a abstracção e mero universal que é o ser humano, mas sim a realidade concreta que é o indivíduo, certa de ser a variabilidade individual enorme e de que só do seu estudo resultará a possibilidade de desfazer muitos conceitos errados da biologia humana" (Santos, 1941: 8).

Foi, em grande parte, a partir desta reflexão que surgiu um conceito (igualmente da autoria do cientista italiano) que poderá ser igualmente útil incluir nesta dissertação: o biótipo. O próprio Nicolas Pende explica várias vezes, de forma resumida, ao longo da obra que o biótipo é uma síntese das características e das diferenças entre os indivíduos (Santos, 1941: 8). Já Frank B. Livingstone (1964), um antropólogo americano, em *The Origin of Races*, defende que não seriam apenas as diferenças de tipos que nos permitiriam obter a validade destas mesmas diferenças ou explorá-las. Este autor ficou conhecido pelas suas teorias sobre as variáveis que teriam lugar ainda nos genes, responsáveis pelas diferenças físicas de cada um. Efectivamente, para este especialista, o factor variabilidade dentro destas categorias é que nos daria uma resposta mais precisa e ele até cita o exemplo claro dos tipos sanguíneos, explicando que podemos classificar as pessoas segundo o seu tipo sanguíneo, sendo estes O, A, B ou AB, mas é a variante na frequência dos genes de sangue O, A e B da população a que devemos estar mais atentos (Coon, 1962: 60).

⁵² Tradução de: "As we contemplate all forms, especially the organic ones, we find nowhere anything permanent, anything resting (ein Ruhendes), something completed, but rather [we] note that everything is in constant flux" Optiz, J.M (2004) Goethe's bone and the beginnings of morphology, Wiley-Liss, Inc. American journal of medical genetics Part A, volume 126 A, issue 1. pp.1-8.

Por outro lado, existem outros pontos de vista, como está exemplificado em Santos (1941), onde vários autores alegam a existência de diferenças bastante específicas entre a morfologia dos povos de origem negróide e a caucasiana. Por exemplo, Stratz (citado por Santos, 1941: 172) ao comparar os dois grupos, afirma que “considera a raça branca como proporcionada de tronco e membros, a negra com desequilíbrio a favor dos membros, e a amarela com tronco excessivo.” O antropólogo Bean, igualmente mencionado na obra de Santos (1941: 172), estima que os povos de origem africana possuem uma estrutura a tender para o longilíneo, o que também confirmaria a diferença morfológica que temos estado a avaliar. Do mesmo modo, na mesma obra, o escritor Álvaro Ferraz acredita que os negros teriam uma estrutura corporal longilínea, na sua maioria (Santos 1941: 172). Recentemente, Robert M. Malina (Lohman, T. et al., 1989: 99) veio reiterar que existem grupos distintos nas diferentes populações e que esta mesma diversidade se faz sentir a nível de formatos físicos em que “as proporções corporais variam entre raças/grupos étnicos, embora a maior parte dos dados esteja limitado à comparação entre caucasianos e negros. Em média, os negros têm o tronco mais curto e membros superiores e inferiores mais compridos [...] As pesquisas sugerem que a maior parte das variações no padrão de distribuição de gordura estão relacionadas com factores genéticos e não ambientais [...] Os caucasianos, por exemplo, tendem a acumular gordura nos membros inferiores e superiores, ao contrário dos negros.”⁵³ Perto de uma década após as afirmações de Robert M. Malina, Wagner e Heyward (2000) continuam a defender a existência de diferença de proporções corporais entre negróides e caucasianos sendo que os primeiros têm sobretudo tendência para serem mesomorfos. Estas distinções estendem-se inclusive à estrutura óssea onde aparentemente, os ossos dos negros tendem a ser mais compridos que os caucasianos, nas extremidades o que vem afectar as proporções corporais entre as duas ‘raças’(2000:1398). Estes factores fazem-nos acreditar que poderemos ter elementos reunidos que possam justificar uma possível caracterização física da mulher negra. Pretendemos agora concentra-nos sobre este tema.

3.4. UMA TIPOLOGIA DE MULHER NEGRA?

Num mundo cada vez mais globalizado as pessoas tendem a distinguir-se pelas características morfológicas e culturais. Contudo, não podemos negar as controversas diferenças ‘raciais’ físicas existentes. Isto é válido para casos mais óbvios como a forma dos olhos em certos países asiáticos comparada com a dos caucasianos. Mas existem mais exemplos. Só em África encontramos cerca de 800 grupos étnicos, sem contar com a população que se está a misturar cada vez mais, tornando difícil a tarefa das distinções físicas entre cada povo. Porém, estas análises têm sido favoráveis para os sectores de Moda e Marketing de países como os Estados Unidos e o Canadá pois nestes países existem segmentos emergentes, concentrados e com bastante poder de compra, facto que é abordado por Ashdown (2007: 124) quando menciona que, em 2002, os “hispânicos, afro-americanos e asiáticos americanos tinham um poder de compra de aproximadamente 1500 biliões de dólares e que a população destas comunidades iria aumentar em 115 milhões de habitantes em 2020 (Cultural Access group, 2006).”⁵⁴

⁵³ Tradução livre de: “Body proportions vary among racial/ethnic groups, although most data are limited to comparison to blacks and whites. Blacks have, on the average, shorter trunks, longer upper and lower extremities [...] The available evidence suggests that the major cause of variation in fat patterning is generic rather than environmental [...] Whites, for example, tend to have relatively more fat on the extremities than on the trunk compared to blacks, who have relatively more fat on the trunk than on the extremities”. Lohman, G.T et al. (1989) Anthropometric Standardization Reference Manual.USA: Human kinetics books.p.99

⁵⁴ Tradução livre de: “US Hispanics, American Africans and Asian Americans had a purchasing power of approximately US\$1500 billion and a projected population growth by 2020 of 115 million (Cultural Access group, 2006).” Ashdown, S.P (2007) Sizing in clothing developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing.USA: Woodhead publishing limited.p.124

Para além destes dados, cada vez mais se constata que é essencialmente nas comunidades hispânica e afro-americana que se concentra a maior taxa de natalidade, o que contribui para uma forte componente de consumidores de moda jovens e que começam a adquirir poder de compra e decisão sobre os produtos. É por isso necessário estudar os tamanhos e formas de corpo destes dois grupos para que as suas necessidades possam ser satisfeitas e a roupa bem construída a nível da modelagem. Descobriu-se que as principais diferenças entre os grupos encontravam-se essencialmente no peso, estatura, circunferência e forma corporal (Ashdown, 2007: 124).

Como a investigação se centra na mulher negra de origem africana, foi dada especial atenção aos exemplos encontrados no seio deste grupo. Deste modo, no que diz respeito ao peso notou-se que a população negra de origem das Caraíbas é mais forte, para além de ter uma maior tendência para a obesidade. Aparte este pormenor, não se notam grandes desvios a nível de estatura com a norma referente à mulher negróide. No entanto, avançou-se que apesar disto, era notória a diferença de proporção entre tronco e membros inferiores das mulheres negróides e caucasianas, tendo as negróides um tronco mais curto em relação aos membros inferiores (Santos, 1941: 56). Por um lado, este factor, por si só, já afectaria o cair e a modelagem das calças (em relação a diferenças na altura do gancho e no comprimento). Por outro lado, no que diz respeito às larguras, observou-se que, no geral, a mulher negra é de constituição mais larga. Quanto à sua forma, os resultados colhidos pelo *SizeUSA*⁵⁵ "indicam que uma forma rectangular não era proeminente para os quatro grupos, enquanto que no grupo hispânico havia uma maior percentagem de formas triângulo invertido e ampulheta" (Ashdown, 2007: 124)⁵⁶ (ver fig. 10 p.23).

Estes resultados, aliados ao facto de estarmos a estudar a mulher negróide de tipo ginóide, ajudam a caracterizar de forma cada vez mais precisa este tipo físico. No entanto, outros especialistas alegam a existência de mais características relevantes como é o caso do quociente *cintura/anca*, mais conhecido por *waist/hip ratio* ou *WHR*. Este quociente é o número obtido através da divisão do perímetro da cintura pelo das ancas (*Aesthetics in International Beauty Pageants: The Physique*, 2006). O termo foi abordado pela primeira vez em 1993 e deveu-se a um conceito estudado pelo psicólogo Devendra Singh (1938-2010), da Universidade de Texas, em Austin (Singh & Young, 1995). Supostamente, numa perspectiva europeia, o valor ideal associado a uma forma de corpo harmoniosa é 0,7. Mas, actualmente, constata-se que estes mesmos quocientes variam segundo a cultura e a morfologia corporal de cada povo. Na China, por exemplo, o valor é 0,6. No entanto em mulheres negras africanas o valor ideal pode ir até 0,8 ou 0,9.

Talvez o factor mais importante para esta investigação seja o facto de se ter observado uma diferença física que poderá contribuir para o estudo e mostrar que existem de facto características físicas relevantes que distinguem a mulher negróide da mulher caucasiana e que têm por consequência impacto na modelagem e no cair das calças. Este é o caso da zona dos glúteos em que "[...] por exemplo, mulheres de origem africana têm tendência para 'armazenar' mais gordura na zona dos glúteos, mais do que qualquer outro grupo de mulheres estudado"

⁵⁵ Estudo realizado pela organização [TC2] que consiste em medir a população americana in <<http://www.tc2.com/sizeusa.html>>

⁵⁶ Tradução livre de: [...] "indicate that a rectangular shape was most prominent for all four groups, whilst the Hispanic group had a higher percentage of both inverted triangle and top hourglass shape" Ashdown, S.P (2007) *Sizing in clothing developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing*.USA: Woodhead publishing limited.p.124

("waist-hip ratio" in search.com reference).⁵⁷ Tal afirmação parece ser comprovada no relatório 'Ethnic differences in obesity and surgical weight loss between African-American and Caucasian females' (2006), em que se confirma a acumulação de gordura nesta determinada parte do corpo, nomeadamente no contexto de cirurgia estética, como é o caso do procedimento *Roux-en-Y Gastric bypass (RYGBP)*. Neste estudo, os médicos Cynthia K. Buffington e Robert T. Marema defendem que o "RYGBP é um processo menos eficaz na redução da gordura corporal e em consequência da gordura corporal em excesso de mulheres de origem afro-americana. Este factor sugere que existem possíveis diferenças étnicas no metabolismo das gorduras" (Buffington et al., 2006: 159).⁵⁸ De facto, num estudo anterior de Wagner e Heyward(2000) intitulado 'Measures of body composition in blacks and whites: a comparative review', estes afirmam que apesar de se desconhecer a razão existem diferenças físicas entre negróides e caucasianos sobretudo a nível de depósito de gordura. Estes autores avançam ainda que tais depósitos tendem a acumular-se sobretudo nas costas e nas partes laterais do corpo (2000:1398). Efectivamente, isto confirma-se ainda mais quando os mesmos médicos mencionam partes ainda mais específicas na zona dos glúteos das mulheres negróides que supostamente teriam um maior perímetro em comparação com os das caucasianas: "as mulheres afro-americanas apresentam, no entanto, perímetros de coxa significativamente maiores ($p < 0.01$) que os das caucasianas" (Buffington et al., 2006: 161).⁵⁹

Estas conclusões parecem ser comprovadas por outros estudos, em que se reafirma a diferença existente entre os vários tipos físicos segundo a sua origem. Efectivamente, de acordo com uma investigação conduzida por Hwang et al. (2007), da Universidade do Texas, existem grandes distinções em termos de perímetros entre os diversos grupos de mulheres mas em particular entre a mulher caucasiana e a negróide (ou neste caso específico, afro-americana). No decorrer do estudo de Hwang et al. foram analisadas mulheres de cinco origens diferentes: as mulheres de origem caucasiana correspondiam à maior parte da amostra, seguidas de mulheres de origem negróide, hispânica, mexicana, asiática, e outras. Após várias medições, os investigadores concluíram a partir dos resultados encontrados nas medições realizadas a caucasianas e negras que "as afro-americanas também eram significativamente diferentes das caucasianas em relação aos perímetros abaixo da cintura (cintura, ancas, coxas, altura do gancho e altura da cintura)."⁶⁰ Para além deste factor, em termos de forma corporal, o estudo apoiou-se na investigação de Alexander et al. (2003) em que os investigadores explicam que das 529 mulheres analisadas através do *BSAS (Body Shape Analysis Scale)* apenas 33,6% das mulheres corresponderiam à silhueta ampulheta clássica (fig.8) (Hwang Shin et al., 2007: 136).

⁵⁷ Tradução livre: "[...] For example, women of African descent tend to store their fat in their buttocks more than other women of other groups" in <http://www.search.com/reference/Waist-hip_ratio>.

⁵⁸ Tradução livre de: "RYGBP is less effective in reducing body fat and, consequently, and, consequently, excess body weight of the African American females, suggesting possible ethnic differences in fat metabolism" Buffington et al. (2006) Ethnic differences in obesity and surgical weight loss between African- american and caucasian females, in Obesity Surgery.p.159

⁵⁹ Tradução livre de: "African-American females, however, have significantly ($p < 0.01$) greater thigh circumference than their Caucasian counterparts" Buffington et al. (2006) Ethnic differences in obesity and surgical weight loss between African- american and caucasian females, in Obesity Surgery.p.161.

⁶⁰ Tradução livre de: "African-Americans were also significantly different from Caucasian people in lower body dimension categories (waist, hips, thigh, crotch length, crotch height and waist height) " Shin, S. H e Istook, C L.(2007) The Importance of Understanding the Shape of Diverse Ethnic Female Consumers for Developing Jeans Sizing Systems, International Journal of Consumer Studies in< <http://ssrn.com/abstract=1061940>>.

No entanto, existem ainda outras características que foram tidas em conta por vários antropometristas. Efectivamente, segundo o estudo que Leopoldina Ferreira Paulo e Emília Duarte de Oliveira efectuaram sobre *os cânones das mulheres das ex-colónias* (1934), notaram-se diferenças de proporções entre as mulheres avaliadas nesta investigação que se fizeram sentir, em particular, nas partes corporais relevantes para construção de calças, a começar pela altura do tronco. De facto, embora esta medida fosse semelhante na maior parte das participantes da amostra, mostrou-se ser maior no corpo das angolanas, assim como o comprimento da coxa que também apresentou diferenças. No entanto, enquanto as mulheres cabo-verdianas e moçambicanas mostraram ter comprimento médio nesta categoria, as angolanas teriam esta medida mais longa. Já no comprimento das membros inferiores não haveria uma diferença notória entre as diversas participantes (Ferreira, 1934: 390).

As várias ideias acima discutidas parecem confirmar que as características físicas específicas da mulher negra de origem africana se tornam fundamentais para o desenvolvimento de soluções a nível de modelagem dirigidas para a sua tipologia física, especialmente para a tipologia ginóide. Deste modo, iremos focar-nos em exemplos concretos que começam a contribuir para este efeito.

3.4.1. A adequação do vestuário ao mercado africano

A integração do mercado de moda africano a nível mundial tem conhecido muitos desafios, ao longo dos anos, tendo sido usadas várias iniciativas para facilitar a sua integração, sobretudo em mercados ocidentais como é o caso de projectos da firma americana *JCPenney* ou do Estudo *Africa can compete!* do Banco Mundial.

a) JCPenney

Foi ainda em meados dos anos 1990, no auge do contexto do “*African pride*” que esta empresa foi pioneira ao integrar nas suas vendas artigos dirigidos ao consumidor de origem africana/ afro-americana (Rabine, 2002). O conceito era dar aos consumidores produtos “autênticos” de África, fabricados no próprio continente. A escolha recaiu sobre o Senegal para a produção dos artigos. Esta dinâmica funcionaria supostamente para divulgar os produtos de origem africana, apoiando financeiramente os produtores locais e daria simultaneamente aos consumidores aquilo que eles pediam – produtos com os quais eles se identificassem, dado o contexto ressurgido de orgulho Africano. Eis o que se pode confirmar em *The Global Circulation of African Fashion* (2002: 107) onde se afirma que este “programa direccionado para consumidores africanos começou em 1991 quando a cadeia JC Penney observou que havia uma crescente popularidade e procura por artigos africanos por parte desta comunidade.”⁶¹

b) Iniciativa Africa can Compete!

‘Africa can compete! Export opportunities and challenges for garments and home products in the U.S.’ market, mais conhecido como *Africa can compete!* (Biggs et al., 1994) é um estudo de Março de 1994 que explica a iniciativa do Banco Mundial, com a mesma denominação, que visa promover o aumento de competitividade da indústria dos produtos fabricados no Continente Africano, estimulando a produção local e facilitando o escoamento desses mesmos produtos para os mercados ocidentais (nomeadamente, União Europeia e Estados Unidos)⁶².

⁶¹ Tradução livre de: «This program, geared to attract African Fashion Consumers began in 1991, when JC Penney thought to appropriate the increasing popularity of african fashions among Black consumers» Rabine, LW., (2002) *The Global Circulation of African Fashion*, Bloomsbury Academic, p.107.

⁶² O estudo *Africa can compete! Export opportunities and challenges for garments and home products in the European Market* relativo ao mercado da União Europeia teve lugar em Junho de 1996 como uma extensão do estudo *Africa can compete! Export opportunities and challenges for garments and home*

Este estudo não foi um evento isolado no espaço e no tempo, tendo sido feitas novas análises em 2004 através do relatório 'Africa can compete! World bank study and lessons learned on exports of afrocentric garments' (Ashamu, Bishop, 2004). Estes exemplos demonstram que há um interesse crescente no mercado de vestuário africano, a nível de estabelecimento de contactos não só económicos, mas igualmente a nível industrial. Assim, visto que os produtos são feitos com o consumidor de origem africana em mente (cf. o exemplo JC Penney acima), os estudos mais específicos relacionados com a interacção do cliente final com o produto têm-se multiplicado.

3.4.2. Sizing and fit research at grassroots level

O estudo 'Sizing and fit research at grassroots level: A methodology for the identification of unique body shapes in African developing country' (Mason et al., 2008) foi realizado (como o nome indica) com o intuito de se desenvolver uma metodologia que pudesse facilitar a identificação de tipologias físicas femininas específicas do continente africano. Neste caso em particular, a investigação teve lugar no Quênia, onde pelo menos duas formas corporais foram identificadas. Porém, a falta de meios e equipamentos modernos acabaram por comprometer as conclusões do estudo, tal como Mason e al. explicaram (2008: 19): "[...]os investigadores conseguiram identificar duas formas corporais específicas, típicas da mulher queniana, aparentemente semelhantes a duas formas ocidentais já conhecidas mas que são no entanto completamente distintas [...] executar um trabalho de pesquisa em campo e conseguir produzir dados fidedignos em países do terceiro mundo, onde existe uma falta de equipamentos modernos [...] não é definitivamente uma tarefa fácil."⁶³

Esta investigação reforçou a ideia de que os consumidores do continente africano e neste caso em particular as mulheres quenianas têm necessidade de um banco de dados específico que permita que artigos de vestuário possam assentar devidamente no seu formato corporal pois as roupas produzidas no ocidente não são necessariamente construídas com a sua tipologia física em mente. Tais factores são confirmados por Mason et al. (2008: 10), quando explicam que "[...] embora um volume considerável de investigação sobre o corpo e tamanhos já tenha sido feita, a maior parte desta investigação foi realizada em países 'desenvolvidos' [...] No entanto, muitas das roupas com 'bom cair' são fabricadas em países do terceiro mundo que, em troca, vêem o seu mercado inundado com roupa confeccionada para um consumidor (na maioria dos casos, o consumidor ocidental) com um formato corporal diferente."⁶⁴ Contudo, apesar dos desafios que estudos feitos no continente africano têm encontrado, estas iniciativas têm vindo a multiplicar-se como veremos no exemplo seguinte.

products in the U.S. market feito ao mercado dos Estados-Unidos em 1994 conforme encontramos no artigo Africa can compete! in < <http://elibrary.worldbank.org/content/book/9780821334393> > acedido a Fevereiro de 2013

⁶³ Tradução livre de: "The researchers succeeded with the identification of two unique body shapes, typical for the Kenyan women, who seemingly resemble two of the established Western body shapes, but are in effect totally different from the established Western body shapes[...]. Executing fieldwork research and generating trustworthy data in third world countries, where a lack of modern technologies exists[...] is definitely not an easy task" Mason et al., (2008) Sizing and fit research at grassroots level, A methodology for the identification of unique body shapes in African developing countries. p.19.

⁶⁴ Tradução livre de: "Although a considerable body of sizing and fit research has already been done, most of the research has been done in first-world countries[...]. However, in many cases these "well-fitting" clothes are manufactured in third-world countries that, in turn, are dumped with clothes, made to fit a totally different (and in most cases Western) body shape[...]" Mason et al., (2008) Sizing and fit research at grassroots level, A methodology for the identification of unique body shapes in African developing countries. p.10.

3.4.3. African Body Dimensions

African Body Dimensions, ou ABD, é uma iniciativa sul-africana para estabelecer uma base de dados antropométrica a nível nacional (a decorrer desde 2004), a fim de servir a indústria de moda e de confecção de forma mais precisa e assim evitar constrangimentos a nível do cair das peças de vestuário. Estas acções acabam por beneficiar o assentar da roupa do consumidor local visto que as medidas e estruturas corporais (morfologias) diferem consoante as regiões, países, continentes, entre outros.

Em 2000, realizou-se uma conferência sobre o tema *The Clothing Size and Fit Symposium* na Universidade de Pretória, o que consequentemente levou à realização do ABD. O estudo juntou várias entidades num esforço conjunto tais como a *Ergonomics Technologies*, o departamento da ciência do consumidor da Universidade de Pretoria e a *School of Biokinetics, Sports science and human movement* da Universidade de Potchefstroom (Duff, Smith p.2 s/d). A recolha de dados foi feita através de medições realizadas com a ajuda de uma unidade 'Body scanner móvel' para que se pudesse chegar a todas as zonas do país. Os especialistas verificaram que se tinha tornado importante realizar este estudo pois o perfil dos consumidores aparentava estar a mudar de maneira drástica na África do Sul devido a vários factores como a globalização, o crescimento do mercado informal e o aumento de novos consumidores (Fan, Yu & Hunter, 2004).

Entretanto, após alguma investigação suplementar sobre o assunto, surgiu-nos a informação, através de entrevista conduzida pela investigadora a Rory Millam, gerente de operações e vendas da empresa *Figure Forms*⁶⁵ na África do Sul, que o estudo não chegou a ser completado. Aparentemente, o que estaria na base do fracasso seria essencialmente o tempo necessário para a realização do estudo assim como os gastos que tal processo implicava, como explica a própria em entrevista por email: ⁶⁶"O estudo terá sido realizado com o objectivo de recolher informações para estabelecer um sistema de tamanhos mais adaptado às medidas Sul-Africanas. No entanto, para que tal acontecesse seria necessário contar com o apoio dos grandes armazéns de roupa para implementá-lo. Assim, sem esse apoio esta iniciativa tornar-se-ia inútil."⁶⁷

Apurámos ainda que outros estudos foram iniciados no sentido de se compilarem dados relativamente às medidas dos clientes sul-africanos, o mais importante tendo sido lançado em 2006; no entanto, as cadeias de lojas de roupa mais importantes recusaram-se a aderir novamente após aproximadamente dois anos de negociações (devido essencialmente a problemas de fundos), conforme avançou Rory Millam. Efectivamente, segundo as suas palavras, a empresa em que trabalha actualmente teria sido fundamental para a constituição do *RSF (Retailers Sizing Forum)*, trabalhando em conjunto com instituições como o *CSIR (Council for Scientific and Industrial Research)* em Port Elizabeth. Com esta colaboração haveria a oportunidade de reunir todos os maiores fornecedores do sector da moda no sentido de se realizar uma recolha nacional a nível de tamanhos e tipologias corporais de maneira a beneficiar melhor o público-alvo. No entanto, este projecto não foi avante, sobretudo por falta de financiamento e por razões comerciais, apesar de haver um factor determinante que garantiria o

⁶⁵ Empresa especializada em manequins para indústria do vestuário (<www.figureforms.co.za>)

⁶⁶ Entrevista realizada pela autora a Outubro e Dezembro de 2010, cf.email em anexo.

⁶⁷ Tradução livre de: "The purpose of the survey would have been to establish a more accurate sizing system for South Africans, but of course it would need the major clothing retailers to be able to implement it, so without their backing, it would not serve much purpose."conforme e-mail de Rori Millam(2010)

sucesso desta investigação, um *body scanner* tridimensional, conforme explica Rory Millam: “Um dos principais factores foi o uso de um ‘body scanner 3D’ que o CSIR utilizou e tinha sido importado. Mais uma vez, infelizmente, os grandes armazéns não chegaram a um acordo – embora as áreas técnicas destes armazéns tenham visto nesta iniciativa uma necessidade, o departamento comercial dos mesmos recusou o financiamento deste projecto. De facto, eles estariam mais interessados em receber o retorno financeiro e resultado imediatos dos seus investimentos” (Millam, 2010).⁶⁸

Entretanto, este não parece ter sido o último caso em que se investiu no sistema de digitalização virtual para recolha de medidas, um instrumento que se revela fundamental no estudo dos contornos do corpo do consumidor final como é o caso da mulher negra de origem africana. De facto, exemplos como a *Bodymetrics* de que falaremos a seguir, assim como outros casos, prometem ser iniciativas que virão melhorar a adequação das calças a morfologias corporais diversas, entre as quais incluímos a tipologia corporal da mulher negróide de tipo ginóide, que investigámos para a presente dissertação.

3.5. A ADAPTAÇÃO DAS CALÇAS AO CORPO DA MULHER

3.5.1 Bodymetrics

Este sistema de *body scanning* foi fundado pelo professor Suran Goonatilake.⁶⁹ Através deste método as medidas de cada cliente são tiradas de maneira precisa e tridimensional, de forma a evitar os habituais problemas do cair das peças de vestuário, como é o caso das calças. Em 2004, o sistema foi usado pela primeira vez na cadeia de lojas *Selfridges* (Reino Unido) e tem como clientes principais as marcas de *jeans* lá comercializadas. O público-alvo deste serviço é essencialmente constituído por mulheres (Young, 2007). Em 2006 abriu a segunda loja *Bodymetrics* nos armazéns de luxo *Harrods* que inclui como clientes marcas de luxo tais como *Vivienne Westwood*, que utilizam o sistema para beneficiar os seus clientes com um serviço privilegiado: peças feitas por medida (as medidas obtidas pelo *body scanning* facilitam tal serviço)⁷⁰. Esta solução pode sem dúvida contribuir para a adequação de calças a uma morfologia específica, como é o caso da mulher negra de tipo ginóide.

⁶⁸ Tradução livre de: “One of the key factors was the use of a 3D body scanner that CSIR had the use of and had been imported into the country. Unfortunately, again the retailers could not all agree on funding – although the technical people could see the need for it, the commercial people in the retailers would not fund it, and wanted to see immediate returns/results for their money” conforme e-mail de Rori Millan (2010)

⁶⁹ Professor Suran Goonatilake (OBE) é cavaleiro da ordem do império britânico e o CEO (director geral) da empresa *Bodymetrics* conforme o artigo da Asian Tribune Prof. Suran Goonatilake, a distinguished computer scientist, awarded the OBE by the Queen (2005) (in <<http://www.asiantribune.com/news/2005/06/12/prof-surangoonatilake-distinguished-computer-scientist-awarded-obe-queen>>) acedido a 22 de Junho de 2010

⁷⁰ in www.bodymetrics.com, consultado em Maio de 2013.

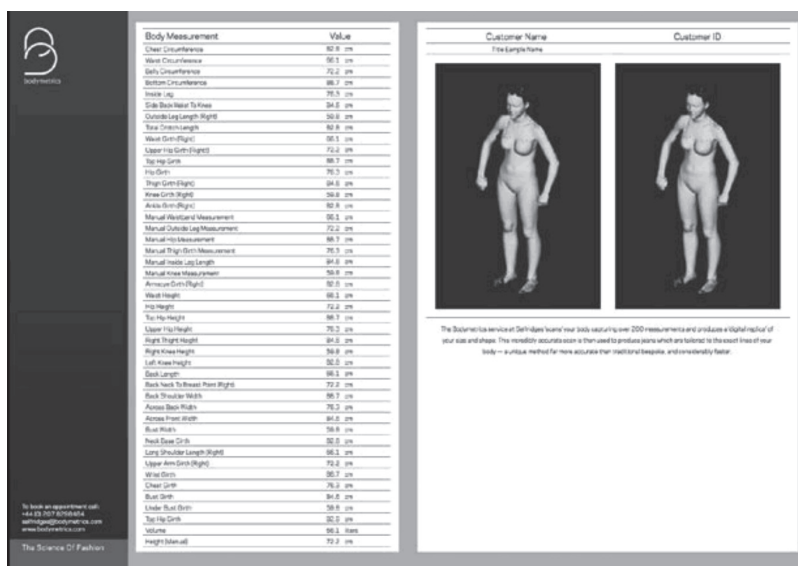


Fig. 17: Exemplo de como se processa o sistema e como são recolhidas as medidas das clientes assim como o custo de acordo com bodymetrics, fonte: Bodymetrics.com

3.5.2. Worthington® Curvy-Fit Pant

As calças Worthington® são um modelo da conhecida cadeia grossista JC Penney, destinado a mulheres cuja diferença entre a anca e a cintura é grande, dando origem ao comum *gaping*, ou seja o vazio existente entre a peça e o corpo por causa do tecido extra.



Fig. 18: Guia de medidas para calças Worthington® in www.jcpenney.com

3.5.3 Levi's curve ID

No Outono de 2010, a Levi's lançou o seu novo produto, as *jeans curve ID*. Este produto tem interesse para o presente estudo no sentido em que estas calças foram criadas para assentar no corpo da mulher tendo como foco a sua silhueta (ou forma corporal) e não tanto o seu tamanho.

Em entrevista ao então responsável pela marca Levi's em Portugal, Rui da Silva, conduzida pela investigadora na sede da marca em Lisboa, em Fevereiro de 2011, apurámos que as formas se dividem entre *slight curve*, *demi curve* e *bold curve* e – talvez o mais interessante para a presente investigação seja o facto de – ainda o modelo *extra bold*, concebido especificamente para os países da América Latina como o Brasil e para os países africanos como a África do

Sul. De facto, poderíamos afirmar que cada modelo se adequa à morfologia da população das regiões onde estes modelos são vendidos, estratégia esta que não é despropositada, tal como declarado pelo responsável pela marca: “à semelhança do modelo 501, o produto *Levi's curve ID* foi lançado como um projecto global, destinado a responder às necessidades de 80% da população feminina. Para isso, efectuou-se um estudo a nível mundial com uma amostra de 60.000 mulheres, com idades compreendidas entre os 15 e 34 anos.”⁷¹



Fig. 19: Os três modelos *Levi's Curve ID* desenvolvidos pela marca.2010 fonte: www.Levis.com

Assim, e continuando numa lógica de repartição global dos modelos, as calças *slight curve* são adaptadas sobretudo ao mercado asiático, onde as mulheres têm poucas curvas, as *demi curve* destinam-se à mulher europeia que de acordo com o estudo possui mais curvas e, por fim, as *bold* ou ainda as *extra bold curve* que são destinadas – como já referimos – às populações da América Latina e África onde se apurou que as mulheres possuem curvas ainda mais acentuadas. Para além desta classificação, os vendedores são instruídos para proporcionar um serviço personalizado à cliente *Levi's*, medindo-a e confirmando assim o modelo que melhor se adequa à sua silhueta aquando da compra das calças na loja *Levi's*.

Este processo de medição é importante pois é essencialmente através da diferença existente entre a cintura e a anca que se determina o modelo adequado a determinada morfologia corporal. Assim, mede-se o perímetro da cintura – que corresponde ao primeiro ponto de referência para medição –, em seguida, 10cm abaixo desta, mede-se a anca ou *quadril*.⁷² A partir deste ponto e 20cm para baixo mede-se o perímetro da região glútea. A diferença entre os perímetros da cintura e da anca, encontrados conforme o processo explicado, determinam se o modelo adequado é *slight*, *demi* ou *bold curve*. Se a diferença é de 9cm o modelo correspondente é o *slight curve*; se o valor oscila entre 9 e 12cm, enquadrando-nos na categoria *demi curve*; se o valor varia entre 12 e 16cm, recomendam-nos o modelo *bold curve*.

⁷¹ In *Levi's® curve id new custom fits for women*: O estudo, três silhuetas, três modelos diferentes, livro fornecido pela empresa, cf. Anexo.

⁷² Tal como é referido na documentação oficial da *Levi's*, ver Anexo.

Desta forma, este vasto estudo, levado a cabo por esta empresa, confirma mais uma vez a existência de diferenças corporais entre a população feminina e a necessidade de se continuar a trabalhar para encontrar soluções para uma adequação cada vez melhor do vestuário à morfologia de cada um. É esta lógica que encontramos patente na revista *Sportswear International* (2010: 39) em que se aborda não só a importância de estudos sobre o cair no mercado de moda actual, como é feita referência particular a este projecto conduzido pela *Levi's* no contexto de um mundo cada vez mais globalizado: "Actualmente, o mercado inclui diferentes grupos étnicos de mulheres com diversos formatos de corpo diferentes. Graças ao seu estudo, a *Levi's*® actualizou a sua base de dados, que reflecte melhor o mercado global em termos de tamanhos, silhuetas e proporções."⁷³ Por outro lado, de forma mais particular, reconfirmamos a existência de uma tipologia corporal representativa de uma mulher negra de origem africana.

Foram estes exemplos que serviram de inspiração para desenvolvermos o projecto a nível da modelagem, tendo as calças como objecto de estudo. É sobre este tema que nos debruçamos em seguida.

⁷³ Tradução livre de: "The market now includes different ethnic groups of women with different body shapes. Thanks to their study *Levi's* has updated their database for a more complete vision of the world's market on sizes, body silhouettes and proportions" (*Sportswear International* 2010, p.39)

SUMÁRIO

No decorrer deste capítulo procedemos a uma análise e caracterização do mercado em que se insere a mulher negra enquanto centro da investigação aqui exposta.

De acordo com as referências abordadas, identificámos diferenças físicas relevantes entre mulheres negróides e caucasianas, que suportaram a construção dos conceitos de mutações, morfologia e tipologia da biotipologia. Por estes se tratarem de estudos que reflectem o enquadramento cultural da sua época e de forma a encetar uma discussão crítica, o tema foi paralelamente abordado na perspectiva de autores mais recentes. Assim, analisámos se haveria uma tipologia de mulher negra de origem africana, distinta da de uma caucasiana.

Esta análise levou-nos a estudar o impacto que as diferenças físicas abordadas têm na construção do vestuário em particular, levando a várias iniciativas que foram desenvolvidas no sentido de se encontrar e definir formatos corporais específicos da mulher negra de origem africana. Notámos igualmente, sobretudo a nível da indústria de moda que as diferenças entre estes dois grupos de mulheres têm levado várias companhias e cadeias internacionais de vestuário e moda (especializadas em calças) a apostar no mercado de mulheres negras de origem africana.

A observação e análise destes projectos revelaram ser exemplos fundamentais para a elaboração e desenvolvimento do estudo experimental de calças adequadas à mulher negróide de tipo ginóide, tal como expomos no capítulo seguinte.

PARTE III

ESTUDO EXPERIMENTAL

CAPÍTULO IV

LEVANTAMENTO DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS

INTRODUÇÃO CAPÍTULOS IV E V

Neste capítulo concentrámo-nos na parte prática da investigação, isto é, (1) na medição de uma amostra de mulheres seleccionada por se enquadrarem na tipologia física ginóide, e (2) na posterior análise descritiva e comparativa dos dados recolhidos e a construção de um molde adequado à mulher negra com esta morfologia corporal. No entanto, a construção do molde revelou-se um processo moroso e cíclico, que exigiu uma metodologia de tentativa/erro, como descrevemos ao longo do capítulo.

Este estudo serviu para confirmar, numa primeira fase, se existe de facto diferença entre as medidas corporais de mulheres negróides, de tipo ginóide, e o grupo homólogo de origem caucasiana que justifique a construção de um molde de calças adequado à mulher negra. Para este efeito, começámos por fazer uma selecção e caracterização da amostra a ser medida, constituída por onze mulheres negróides e dez mulheres caucasianas. O número díspar nos dois grupos não constituiu um problema na análise e discussão dos resultados estatísticos. Convém igualmente realçar que nos deparámos com algumas dificuldades em encontrar uma amostra maior devido ao processo de medição ter sido moroso em alguns casos e a um certo pudor noutros. Assim, procedemos às respectivas medições, sendo que as principais dimensões recolhidas foram a altura do gancho, o comprimento de calças da cintura ao solo, o comprimento de calças do períneo ao solo, o gancho, o perímetro da anca ao nível do maior volume dos glúteos, perímetro da cintura e perímetro anca ao nível do maior volume coxas. Foram também tiradas medidas secundárias como as meias circunferências das medidas acima descritas e a curvatura lombar. Antes de analisarmos os resultados da curvatura lombar mostramos alguns métodos para avaliar os ângulos desta curvatura que

optámos obter pelo método da flexicurva. Na etapa seguinte procedemos à análise descritiva e comparativa dos resultados das medições, através do tratamento dos dados recolhidos com ajuda do programa PASW STATISTICS por Windows versão 20 e à discussão dos mesmos com vista a verificar se as diferenças analisadas justificavam a elaboração de um molde base de calças diferente para a mulher negróide e determinar onde se encontram estas diferenças.

Numa segunda fase procurámos verificar em que proporção esta diferença se iria traduzir na construção de um molde de calças adequado à morfologia da mulher negra. Começámos por construir um protótipo de calças com recurso às medidas da mediana, seguido de outro usando as medidas do tamanho standard 44, pois a maioria das mulheres negroídes que compunham o grupo de estudo tinham este tamanho. Finalmente, com o objectivo de encontrar uma solução mais directa, optámos pela técnica de moulding, que revelou obter os melhores resultados.

4.1. SELECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

As medições tiveram lugar no *Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional* da Faculdade de Motricidade Humana, entre os dias 30 de Junho e 23 de Setembro de 2010, e foram conduzidas pela Professora Doutora Filomena Vieira, antropometrista (nível 4) acreditada pelo ISAK.

A amostra foi constituída por um total de vinte e três mulheres divididas em dois grupos:

- O grupo experimental compreendeu onze mulheres negróides de países da CPLP (escolhidas segundo a sua tipologia física ginóide) com idades compreendidas entre os 19 e 61 anos, que vestem tamanhos de calças entre o 38 e o 44. Os critérios de exclusão foram: mulheres desta origem que não tivessem a tipologia física ginóide.
- O grupo de controlo composto por onze mulheres caucasianas com idades compreendidas entre os 22 e os 33 anos, que com a mesma morfologia corporal. Estas foram escolhidas para se fazer uma análise comparativa, nomeadamente em relação às metades dos perímetros medidos em cada grupo.

Após uma primeira observação dos dados verificámos que o sujeito de estudo nº14, negróide, e o sujeito nº23, caucasiana, possuíam valores extremos dentro das suas categorias. Deste modo, os seus dados estatísticos não foram tidos em conta nesta fase inicial do estudo.

4.2. MEDIÇÕES

As medidas corporais utilizadas, que descrevemos em seguida, foram: (1) altura de gancho, (2) comprimento de calças da cintura ao solo, (3) comprimento de calças do períneo ao solo, (4) gancho, (5) perímetro da cintura, (6) perímetro da anca ao nível do maior volume dos glúteos, (7) perímetro da anca ao nível do maior volume das coxas, (8) perímetro do subglúteo, (9) perímetro médio da coxa (10), perímetro patelar e (11) curvatura lombar. Foram ainda medidas as meias circunferências dos perímetros totais, ou seja, foram medidas as frentes e as costas em separado, com excepção do perímetro da cintura e do perímetro da anca no nível do maior volume das coxas.

Para a obtenção das medidas corporais utilizámos o antropómetro e o compasso de correção do *Estojo Antropométrico "DKSH"* e a fita métrica *Rosscraft*. Foi solicitado a todas as participantes o uso de *collants* justas ao corpo ou fato de banho tipo biquíni, a fim de permitir localizar e marcar com maior facilidade todos os pontos de referência necessários à obtenção das medidas. As medições foram efectuadas com as participantes descalças. Convém referir que o tempo médio gasto nas medições das participantes rondou os 20 a 30 minutos.

As medidas retiradas encontram-se nas tabelas colocadas abaixo das descrições das medições. As células a laranja exemplificam os dados da amostra experimental das mulheres negróides e as células a cinza mostram os dados do grupo de controlo, i.e., das mulheres caucasianas.

4.2.1. Altura de gancho



A altura do gancho (Fig. 20) foi medida desde o nível da cintura (ponto A) até à superfície de contacto da coxa, com a caixa antropométrica. O sujeito estava sentado numa caixa antropométrica, com os membros inferiores dobrados a 90°, com os membros superiores cruzados sobre o peito e com o tronco erecto. A medida foi obtida com um compasso de corrediça com uma aproximação de 0,1cm.

Fig. 20: Altura do gancho (ponto A).

Fonte: Daniela Andrade, 2010

Tabela 1: Medidas da Altura do gancho em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Altura do Gancho	26	26	26,7	24,1	25,6	25,6	28,5	26,2	23,6	26,9	27,4

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Altura do Gancho	28,2	26,2	26,5	26,1	26,2	24,1	25,5	23,9	27,1	24,7

■ valores apresentados pela mulher negróide

■ valor mediana: 26

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 26,1

4.2.2. Comprimento das calças (cintura-solo)



O comprimento das calças (cintura-solo) foi medido com o auxílio do antropómetro, entre o nível da cintura (ponto B) e o solo (ponto C) (Fig. 21). O sujeito colocava-se na posição bípede, com os pés descalços e juntos, de lado em relação ao antropómetro, mantendo os membros superiores cruzados sobre o peito. A haste móvel do antropómetro foi colocada no nível da cintura e a medida obtida com uma aproximação de 0,1cm (Fig.21).

Fig. 21: Comprimento das calças Cintura (ponto b) solo (ponto c) Fonte: Daniela Andrade, 2010

Tabela 2: Comprimento das calças cintura-solo em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Comprimento calças cintura-solo	107,6	105,7	101,6	101	105,5	106	109,3	102,8	104,9	105,9	108,5

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Comprimento das calças cintura-solo	106,7	106,6	104,6	101,5	96,9	101,7	95,2	101,5	101,5	103,8

■ valores apresentados pela mulher negróide ■ valores apresentados pela mulher caucasiana
■ valor mediana: 105,7 ■ valor mediana: 101,6

4.2.3. Comprimento das calças (períneo-solo)

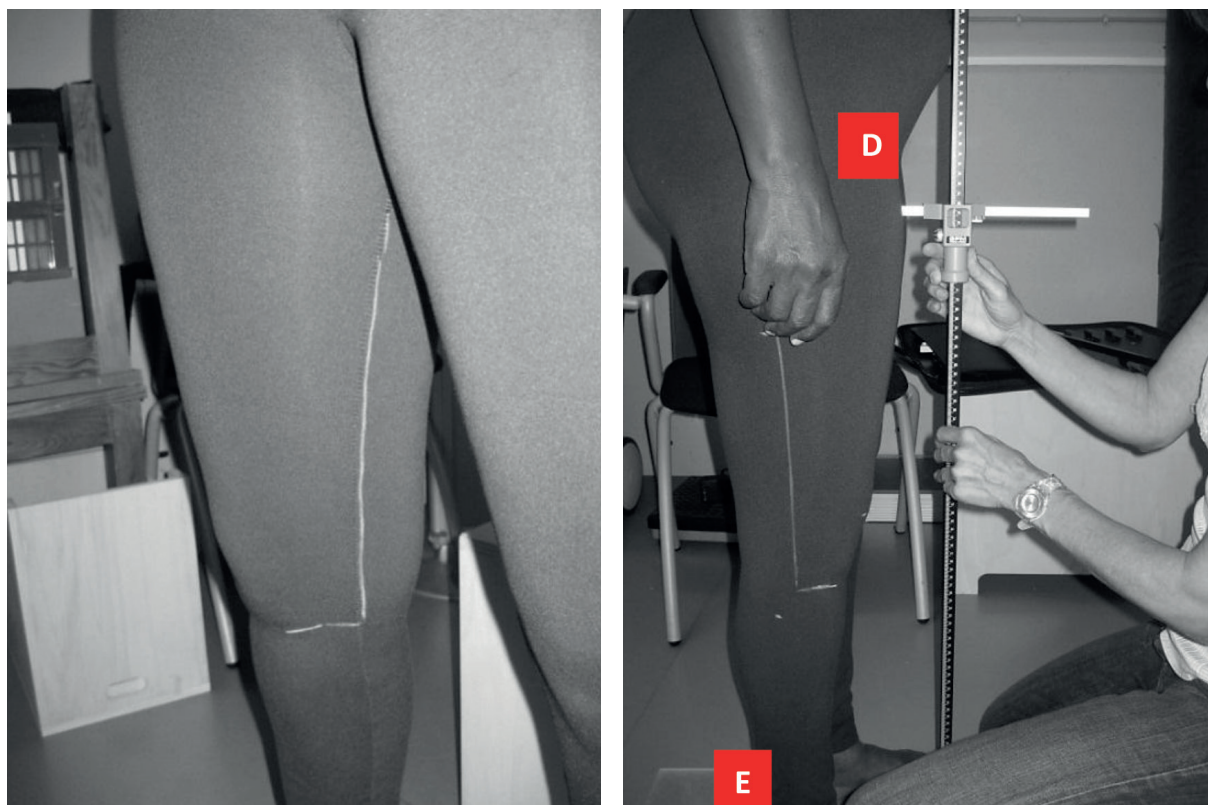


Fig. 22: (a) Posição de medição altura das calças e (b) medição da altura das calças entre o períneo (ponto D) e o solo (ponto E). Fonte: Daniela Andrade, 2010

A altura de calças entre o períneo⁷⁴ (ponto D) e o solo (ponto E) foi medida com o auxílio de um antropómetro (Fig. 22 b).

O sujeito colocava-se na posição bípede (Fig 22a e 22b) com os pés descalços e ligeiramente afastados, de frente em relação ao antropómetro, mantendo os membros superiores pendentes ao longo do tronco. A haste móvel do antropómetro era elevada até tocar na zona do períneo do sujeito⁷⁵ (ponto D). A medida foi obtida com uma aproximação de 0,1cm.

Tabela 3: Comprimento das calças períneo-solo em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Comprimento das calças cintura-solo	78,4	78,8	70	73	79,4	76,7	79,1	75,4	81	78,9	80,7

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Comprimento das calças cintura-solo	77,3	77,7	76	74,6	68,7	75,1	69,7	73,8	74,2	79

■ valores apresentados pela mulher negróide

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 78,8

■ valor mediana: 75,1

⁷⁴ Região do corpo humano que começa, na parte de baixo da vulva e estende-se até ao ânus.

⁷⁵ Foi pedido ao sujeito que desse a indicação ao medidor acerca do momento em que a haste do compasso de correção entrava em contacto com o períneo.

4.2.4. Gancho

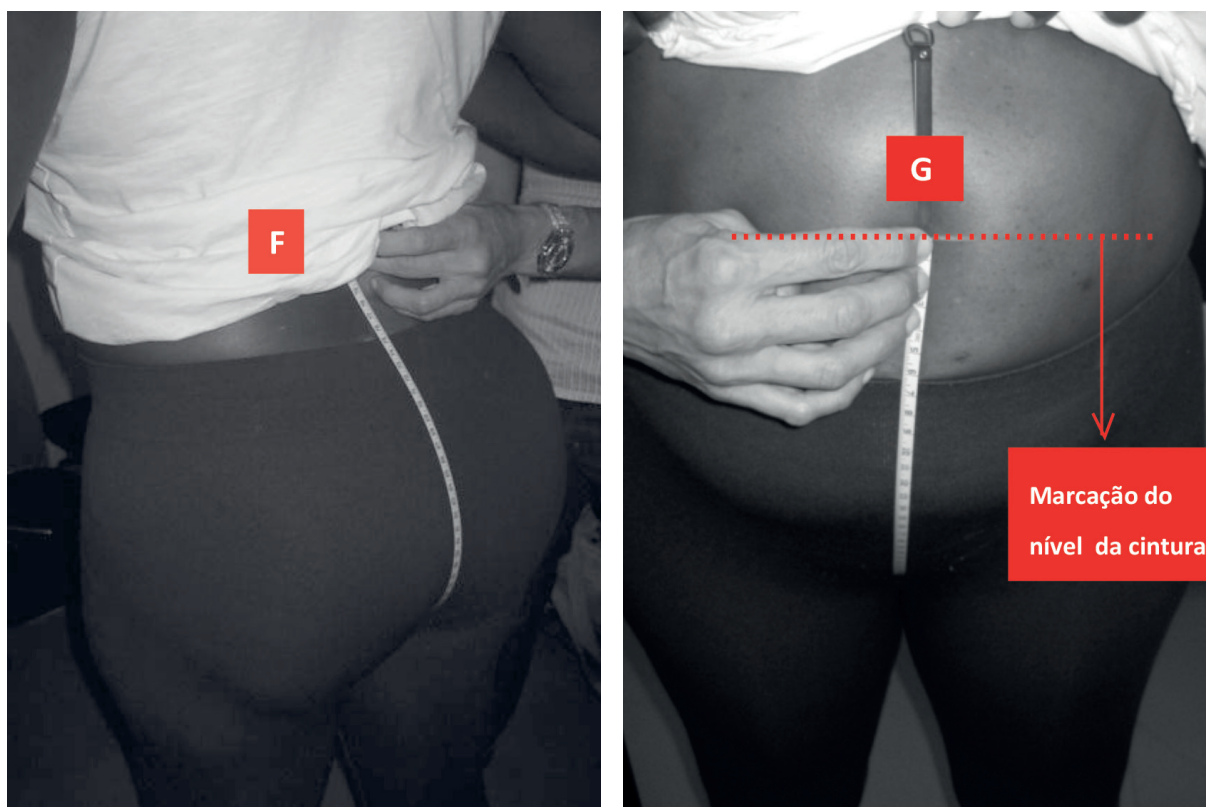


Fig. 23: (a) Medição de gancho: vista posterior (ponto F) e (b) vista anterior (ponto G) Fonte: Daniela Andrade, 2010

A medida do Gancho (Figs. 23a e 23b) foi obtida com uma fita métrica entre dois pontos marcados ao nível da cintura, um na região anterior do tronco (ponto F) e outro na região posterior (ponto G). O sujeito colocava-se na posição bípede, com os membros inferiores ligeiramente afastados. O medidor colocou o zero da fita métrica no ponto situado na região anterior do tronco (nível da cintura) e pedia-se ao sujeito para segurar firmemente a fita nessa posição. O sujeito mantinha o tronco numa posição erecta enquanto o medidor passava a fita por entre as suas pernas levando a outra extremidade até ao ponto da região posterior. A medida foi obtida com uma aproximação de $0,1\text{cm}$.

Tabela 4: Medidas de gancho em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Gancho	82	80,8	75	81	85,9	76	81	77,2	82,5	73,3	76,6

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Gancho	72	72,8	69,2	75	70,5	74	70	71,1	71,1	65,5

valores apresentados pela mulher negróide

valor mediana: 80,8

valores apresentados pela mulher caucasiana

valor mediana: 71,1

4.2.5. Perímetro da cintura



O perímetro da cintura (Fig.24) foi obtido segundo as normas estabelecidas pelo ISAK e descritas em Marfell-Jones et al. (2006), na zona de menores dimensões entre o bordo inferior da grelha costal e a crista ilíaca. Nos casos em que não era visível nenhuma zona mais estreita, a medida foi obtida na meia distância entre o bordo inferior da grelha costal e a crista ilíaca. O sujeito devia permanecer na posição bípede com os membros superiores pendentes ao longo do tronco. A medida foi obtida com uma fita métrica no fim de uma expiração normal e com uma aproximação de 0,1cm.

Fig. 24: Medição perímetro da cintura

Fonte: Daniela Andrade, 2010

Tabela 5: Medidas de perímetro de cintura em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro cintura	80	77	81,8	74,7	81,9	70,7	70,2	85	83,7	72,2	74,7

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Perímetro cintura	73,2	79,9	69,6	82,8	67,8	72,5	65,5	66,4	70,2	63,8

■ valores apresentados pela mulher negroide

■ valor mediana: 77

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 69,6

4.2.6. Perímetro da Anca (maior volume glúteos)

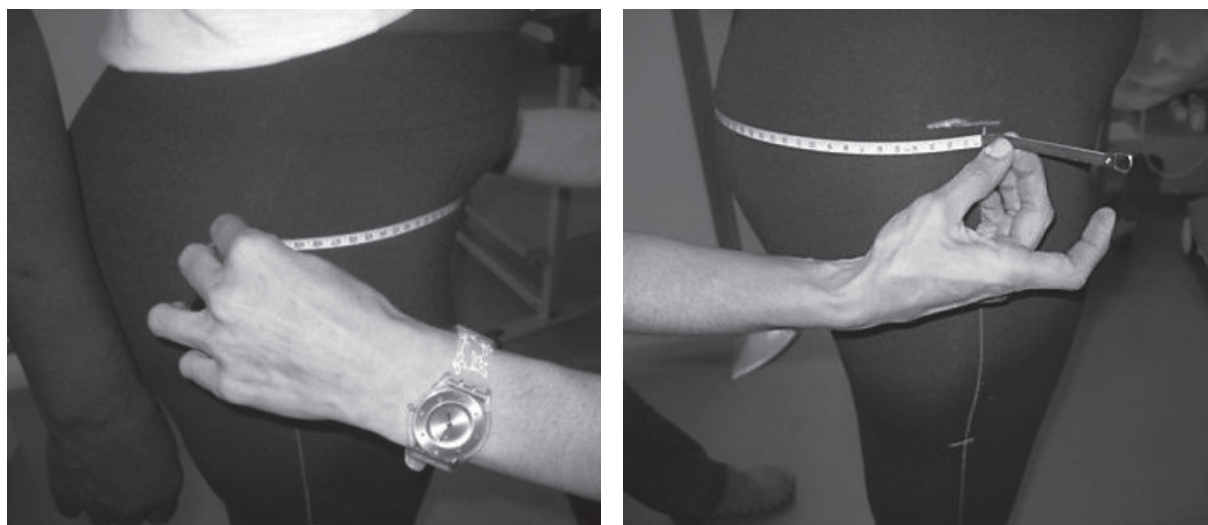


Fig. 25: Medição meia circunferência anterior (a) e Medição meia circunferência posterior (b) fonte: Daniela Andrade, 2010

O perímetro da anca foi obtido segundo as normas estabelecidas pelo *ISAK* e descritas em Marfell-Jones et al. (2006), *ao nível do maior volume glúteo*. O sujeito devia permanecer na posição bípede com os pés juntos, os glúteos descontraídos e os braços cruzados sobre o peito. Esta medida foi feita com fita métrica com uma aproximação de 0,1cm.

Para além da medida total do perímetro da anca foram igualmente obtidas neste local as meias circunferências anterior (Fig. 25a) e posterior (Fig. 25b). Para o efeito foi marcado lateralmente o nível de maior volume glúteo e o prolongamento da linha mid-axilar (linha imaginária que representa o limite do campo visual do medidor quando este se encontra de frente para o sujeito).

Tabela 6: Perímetro da anca (maior volume glúteos) em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro da anca total	108,2	110,7	119	117	111,6	104,2	115	109,2	106,7	100,3	113,3

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Perímetro da anca total	100,5	105,9	97,7	103,6	96,6	102,4	96,5	99,7	101,7	95,5

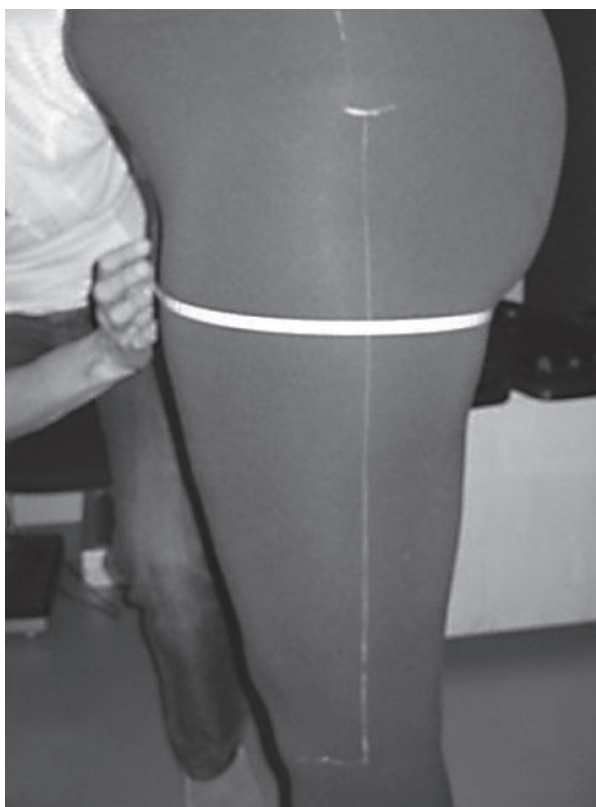
■ valores apresentados pela mulher negróide

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 110,7

■ valor mediana: 99,7

4.2.7. Perímetro da Anca (maior volume das coxas)



Este perímetro foi tirado ao nível do maior volume das coxas (Fig.26). O sujeito devia permanecer na posição bípede com os pés juntos, os glúteos descontraídos e os braços cruzados sobre o peito. O medidor colocou a fita métrica envolvendo as duas coxas simultaneamente. Esta medida foi feita com fita métrica com uma aproximação de 0,1 cm.

Fig. 26: Medição perímetro anca Fonte: Daniela Andrade, 2010

Tabela 7: Perímetro maior volume coxas em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro anca (maior volume das coxas)	102,5	111,8	120,5	117,7	117,8	108,2	115,6	108,6	105,7	100,6	118,5
Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24	
Perímetro anca (maior volume das coxas)	100,1	107,1	99,8	103,2	96,2	103,5	97	99,1	101,1	93	

■ valores apresentados pela mulher negroíde
■ valor mediana: 111,8

■ valores apresentados pela mulher caucasiana
■ valor mediana: 99,8

4.2.8. Perímetro subglúteo

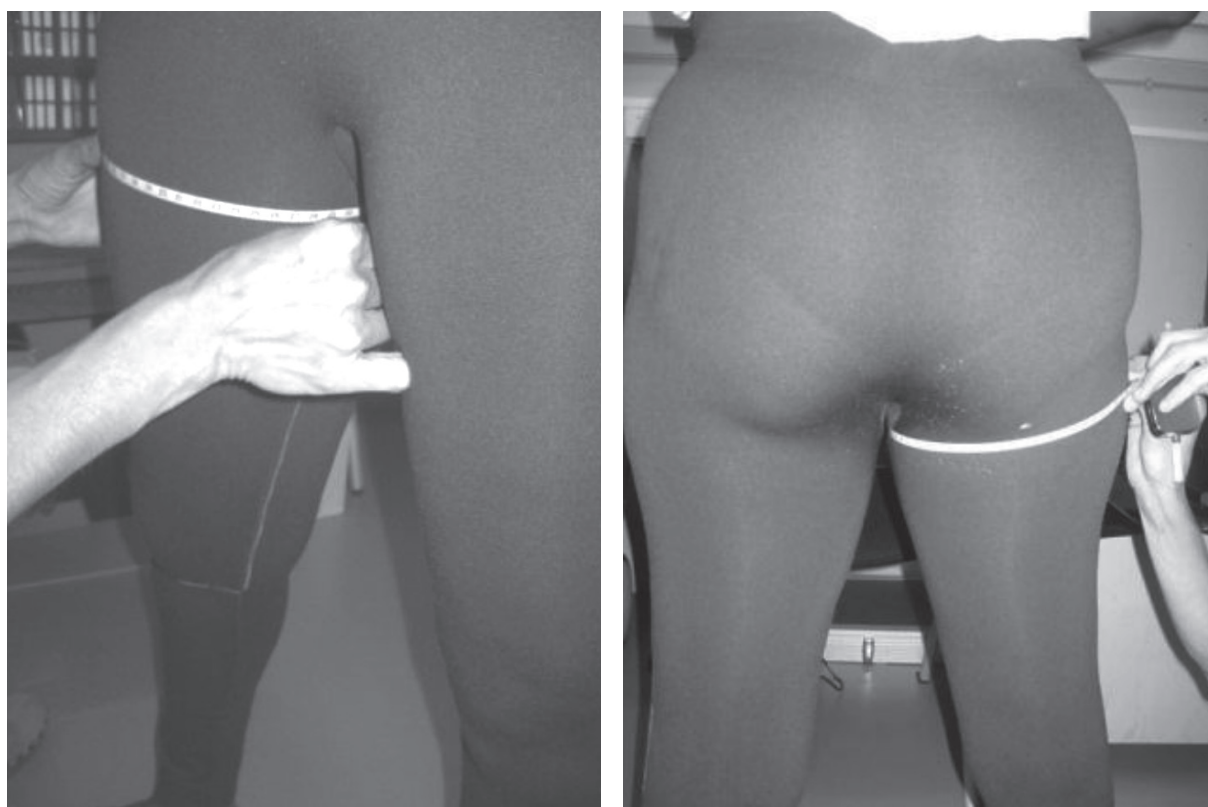


Fig. 27: Medição perímetro Subglúteo: frente(a) e costas (b) Fonte: Daniela Andrade, 2010

O perímetro subglúteo foi obtido segundo as normas estabelecidas pelo *ISAK* e descritas em Marfell-Jones et al. (2006), 1cm abaixo da prega glútea (Fig.27a e 27b). O sujeito estava na posição bípede relaxada, com os braços pendentes ou cruzados sobre o peito, os membros inferiores ligeiramente afastados e o peso igualmente distribuído pelos dois pés. O medidor posicionou-se lateralmente em relação ao sujeito e colocava a fita métrica a meio da coxa. Em seguida deslocava a fita para cima até atingir o plano correcto. Nesta posição faziam-se os reajustamentos necessários para que a fita ficasse horizontal em relação ao solo e perpendicular ao eixo longitudinal do membro inferior. Esta medida foi feita com fita métrica com uma aproximação de 0,1 cm.

Para além da medida total do perímetro subglúteo foram igualmente obtidas neste local as meias circunferências anterior e posterior conforme foi descrito anteriormente.

Tabela 8: Medidas de perímetro subglúteo total em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro subglúteo total	63,7	64,8	74,7	71,5	71	61,8	64,8	65,1	58,8	60,1	69

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Perímetro subglúteo total	58,6	62,2	56,7	54,9	57,9	60,5	55,9	57,4	58,2	55,1

■ valores apresentados pela mulher negroíde

■ valor mediana: 64,8

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 57,4

4.2.9. Perímetro médio da coxa



Fig. 28: Medição do Perímetro Médio da Coxa fonte: Daniela Andrade, 2010

O perímetro médio da coxa (Fig.28) foi obtido segundo as normas estabelecidas pelo ISAK e descritas em Marfell-Jones et al. (2006), ao nível do ponto Mid-Trocantérico-Tibial Lateral ou seja a meia distância entre o ponto trocantérico (ponto mais superior do grande trocânter do fêmur) e o ponto tibial lateral (ponto mais superior do bordo lateral da cabeça da tíbia). O sujeito estava na posição bípede relaxada, com os braços pendentes ou cruzados sobre o peito, os membros inferiores ligeiramente afastados e o peso distribuído igualmente pelos dois pés. O medidor posicionava-se lateralmente em relação ao observado e colocava a fita ao nível do ponto Mid-Trocantérico-Tibial Lateral. Nesta posição faziam-se os reajustamentos necessários para que a fita ficasse horizontal em relação ao solo e perpendicular em relação ao eixo longitudinal do membro inferior. Esta medida foi feita com fita métrica com uma aproximação de 0,1cm.

Para além da medida total do perímetro médio da coxa foram igualmente obtidas neste local as meias circunferências anterior e posterior, tal como foi descrito para outras medições.

Tabela 9: Medidas Perímetro médio da coxa em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro médio coxa total	57,3	60,2	69	61	66,2	56	60,2	63,2	52,2	53,4	65,7

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Perímetro médio coxa total	54,3	57,2	52,4	50,2	52,6	56,3	51,1	52,5	53,2	50,6

■ valores apresentados pela mulher negróide	■ valores apresentados pela mulher caucasiana
■ valor mediana: 60,2	■ valor mediana: 52,5

4.2.9.1 Perímetro Patelar

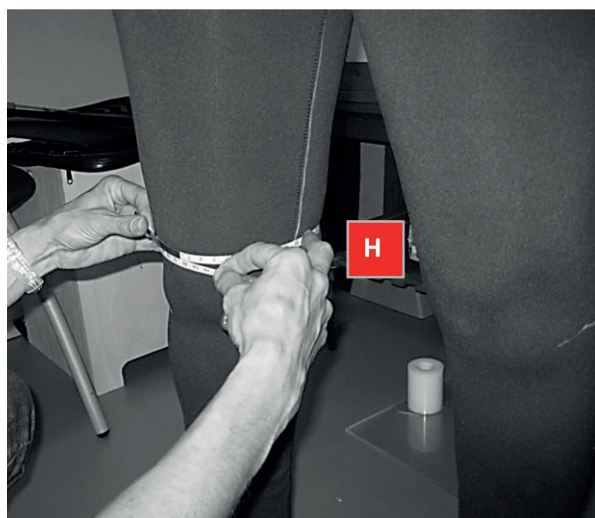


Fig. 29: Medição do perímetro patelar Fonte: Daniela Andrade, 2010

O perímetro patelar foi tirado ao nível do ponto patelar que corresponde ao bordo mais posterior e superior da superfície anterior da patela (ponto H). O sujeito estava na posição bípede relaxada, com os braços pendentes ou cruzados sobre o peito, os membros inferiores ligeiramente afastados e o peso distribuído igualmente pelos dois pés (Fig. 29). Esta medida foi feita com fita métrica com uma aproximação de 0,1cm.

Conforme descrito anteriormente noutras medições, foram igualmente obtidas neste local as meias circunferências anterior e posterior.

Tabela 10: Medidas Perímetro Patelar Total em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
Perímetro patelar total	41,5	44,6	55,2	46,7	49,3	36,7	44,6	42,5	39,1	40,5	50

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
Perímetro patelar total	38,3	41,2	38,1	39,5	38,7	39,6	40	39,4	40,7	35,9

■ valores apresentados pela mulher negróide

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 44,6

■ valor mediana: 39,4

4.2.9.2 Lordose lombar

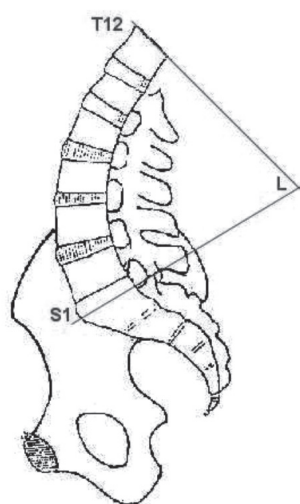
Segundo Barbara Gyls & Mary Ellen Wedding (2005)⁷⁶, citadas num artigo sobre a questão, defende-se que a lordose é um termo que descreve a curvatura de uma parte da coluna vertebral. Existem dois segmentos da coluna vertebral que normalmente contêm curvas sendo eles o da zona cervical e o da zona lombar. Na parte cervical encontramos uma curvatura convexa anterior contrariamente à zona lombar que é côncava posteriormente.

É fundamental obter-se o ângulo desta curvatura pois o componente costas do molde de calças assenta na linha da cintura que coincide, na maior parte das vezes, com o início da curvatura da coluna vertebral. Esta curva é de grande importância pois é nesta zona do corpo que nos interessou que as calças assentem, de modo a proporcionar um bom cair a esta peça e a evitar o *gaping*.⁷⁷

4.2.9.3 Principais Métodos de medição

Após alguma pesquisa optámos por medir a curvatura lombar através do método da flexicurva pois é mais eficaz e rápido neste caso em particular para além de reunir outras vantagens (cf. ponto 4.2.9.4 Método escolhido – Flexicurva). No entanto, por se tratar de uma medida que envolve uma curvatura e ângulos, existem vários métodos para realizar a sua medição que nos parecem relevantes. Um dos métodos mais conhecidos é o da leitura da lordose lombar através de raio-X.

a) Medição da Lordose Lombar através de raio- X (Método de Cobb)



O *método de Cobb* é um dos mais utilizados para medir os ângulos da curvatura da coluna vertebral, tanto da cifose torácica como da lordose lombar. Este procedimento tem sido empregue desde que foi desenvolvido em 1948 e usa as radiografias da coluna vertebral para calcular o ângulo da sua curvatura através das tangentes das vértebras (Suaide, 2008: 4). Este procedimento serve de base para a análise específica do ângulo da curvatura e já vários “autores, embasados no método de Cobb, traçaram uma linha perpendicular a T12 e outra perpendicular a S1 e é na intersecção dessas linhas que se tem o ângulo de Cobb” (Suaide, 2008: 4), conforme podemos ver na Fig.30, em que L representa o valor do ângulo obtido.

Fig. 30. Obtenção do grau da lordose através do ângulo de Cobb
Fonte: Suaide (2008: 5)

⁷⁶ Conforme mencionado no artigo *swayback* < <http://wiki.cns.org/wiki/index.php/Swayback> > in *Medical Terminology Systems*, F.A. Davis Company, 2005 de Gyls, Barbara A. and Mary Ellen Wedding, consultado a Junho de 2011.

⁷⁷ Ver capítulo III, subcapítulo 3.5.2., em *Adequação das calças ao corpo da mulher - Worthington® Curvy-Fit Pant*.

No entanto, apesar de este método ser cientificamente considerado padrão na medida da Lordose Lombar (Suaide, 2008; Teixeira e Carvalho, 2007), existem métodos que derivam deste ainda mais precisos, tal como explicamos em seguida.

b) *Medição da Lordose Lombar através de raio-X e imagens fluoroscópicas*

Este método também utiliza radiografias como suporte, com a diferença que se apoia na leitura directa da lordose através do uso de marcadores fluorescentes desenhados directamente no raio-X, conforme ilustram as imagens da Fig. 31a e 31b.

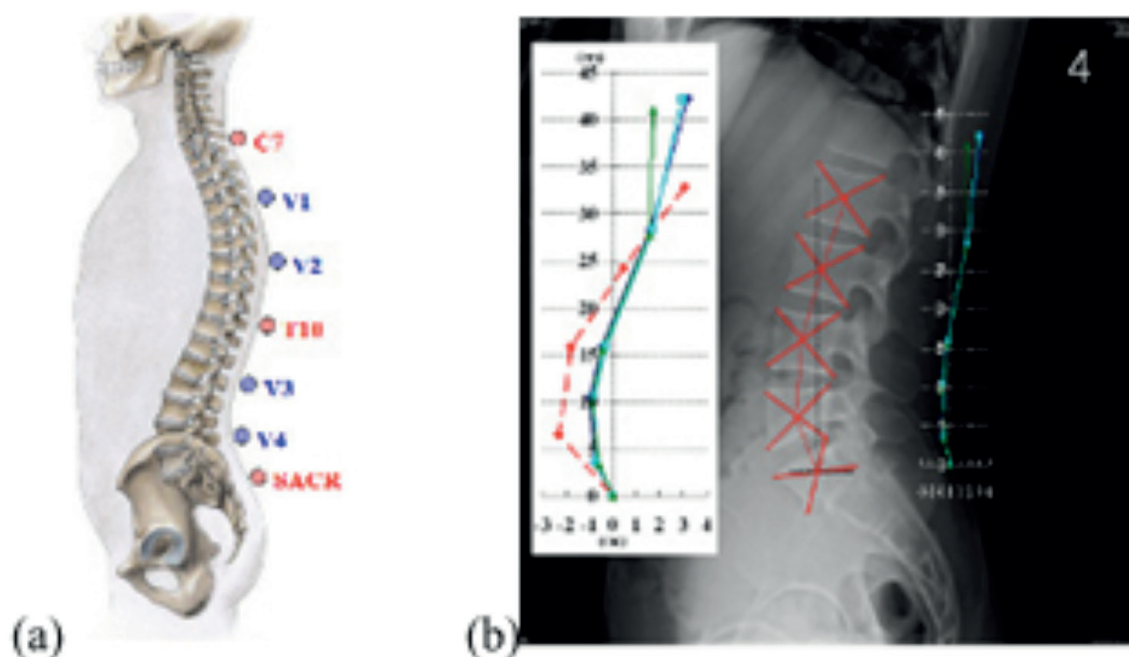


Fig. 31: Exemplo de medição de lordose (a) através de imagens fluoroscópicas (b) Fonte: Hwang et al. (2009: 2016)

c) *Medição da lordose lombar com instrumentos*

Os especialistas Lozano, S.G, Santoja F.e Macara, A. (Fragoso et al., 2007: 266) decidiram realizar a medição de lordose lombar de dançarinos de ballet com o auxílio de instrumentos como inclinómetro ISOMED:⁷⁸ "Os sujeitos estenderam os seus trancos [...] Nesta posição as suas curvaturas torácicas e lombares foram medidas com o inclinómetro."⁷⁹ No entanto, tais instrumentos nem sempre estão disponíveis e podem ser bastante dispendiosos. Foi igualmente por esta razão que optámos pelo método descrito em seguida.

⁷⁸ Inclinómetro fabricado em Taiwan por C. Y. Wu. Este instrumento foi modificado pela ISOMED em 1991 (Fragoso et al. 2007, p.266)

⁷⁹ Tradução livre de: "Subjects were told to extend the trunk forwards [...] In this position, their thoracic and lumbar curvatures were measured with the inclinometer".

4.2.9.4. Método escolhido - Flexicurva

a) Preparação dos sujeitos medidos

A curvatura da região lombar da coluna vertebral foi medida tomando como referência as apófises espinhosas da 12^a vértebra torácica (*T12*) e da 2^a vértebra sacral (*S2*). Para localizar a *T12* pediu-se ao sujeito para fazer uma inspiração profunda de forma a facilitar a palpação das últimas costelas, em seguida o medidor seguia os contornos inferiores da arcada costal até à coluna vertebral onde marcava a apófise espinhosa da *T12*. A *S2* foi localizada seguindo os contornos superiores das cristas ilíacas até à região sacral. Ambos os pontos foram marcados na pele do sujeito com lápis dermatológico.

b) Cálculo da curvatura lombar

Para medir a curvatura da coluna utilizou-se uma régua de chumbo flexível e moldável (flexicurva). O método da flexicurva é rápido, tem baixos custos e é não invasivo em comparação com o método radiográfico (Rabaji et al. 2008: 850). A flexicurva foi ajustada aos contornos das apófises espinhosas da coluna vertebral dos sujeitos da amostra. Fez-se coincidir uma das extremidades da régua com um dos pontos de referência, sendo marcado sobre a régua a localização do segundo ponto de referência, em seguida retirou-se a régua cuidadosamente e colocou-se sobre uma folha de papel milimétrico onde foram desenhados os contornos da curvatura entre a *T12* e a *S2* (Fig. 32b).

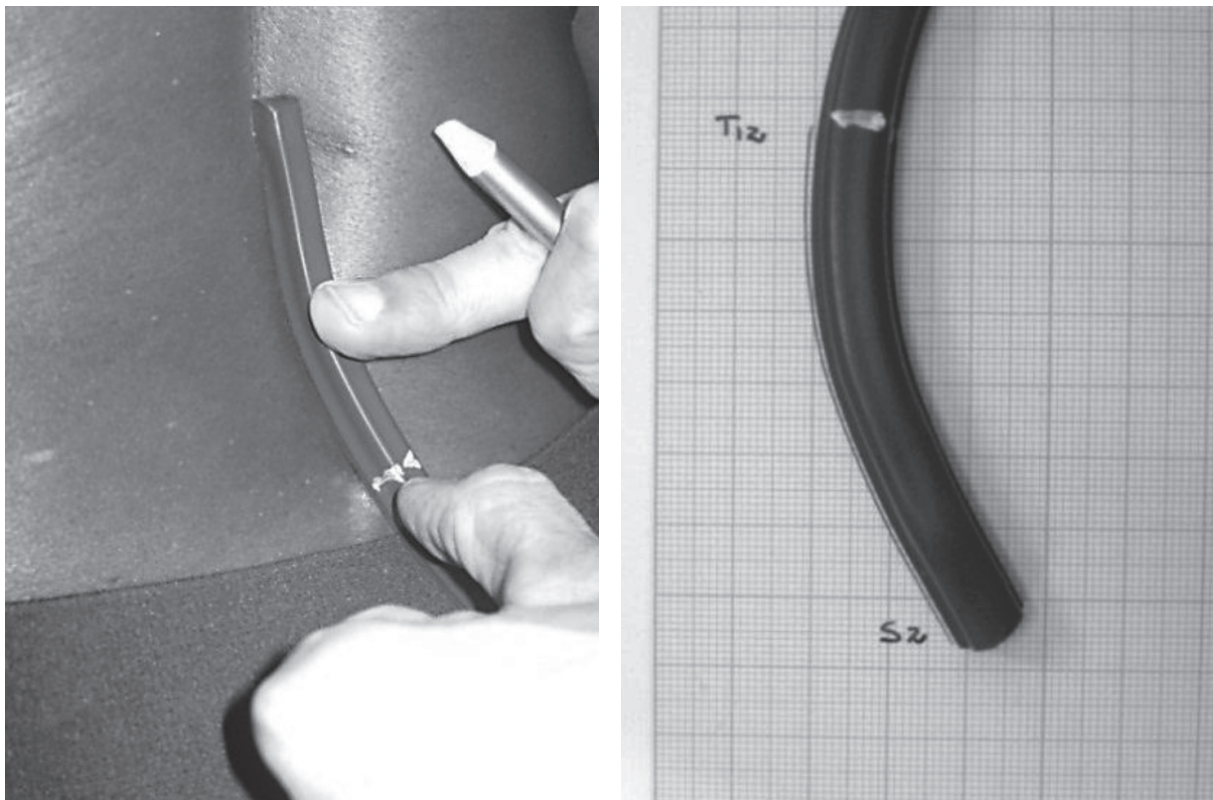


Fig. 32: Medição curvatura da coluna com (a) Flexicurva e (b) marcação da Curvatura *T12-S2*. Fonte: Daniela Andrade, 2010



O cálculo da curvatura da coluna lombar foi feito através da equação: **Teta = 4 x [arctan (2H/L)]**, em que L (cm) representa a distância em linha recta medida sobre o papel milimétrico entre T12 e S2 e H representa a distância entre a linha L e o contorno da coluna na zona de maior profundidade. Teta é o valor da curvatura da lordose (Rajabi et al., 2008: 850) (Fig. 33).

Fig. 33. Método da flexicurva explicado. Fonte: Rajabi et al. (2008: 850)

Após a aplicação desta fórmula encontrámos os seguintes resultados:

Tabela 11: Medidas de curvatura lombar em mulheres negróides e caucasianas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	10	12	13	15
L	7,5	6,8	5,7	4,6	5,5	3,9	4,35	7,3	6,4	8,2	5,6
H	0,7	0,4	0,5	0,35	0,1	0,1	0,1	0,2	0,45	0,6	0,25
Teta	0,738171	0,468435	0,694685	0,604061	0,14539	0,204949	0,183779	0,218959	0,558835	0,58124	0,356198
Graus	79,42722	50,4036	74,74808	64,997	15,64402	22,05248	19,77458	23,56	60,1307	62,54143	38,32694

Nº	8	9	11	17	18	19	20	21	22	24
L	5,6	4,3	5,1	7,8	5	6,1	4,9	6,5	6,4	5,25
H	0,2	0,1	0,2	0,6	0,35	0,25	0,2	0,4	0,4	0,2
Teta	0,28523	0,185913	0,313085	0,610597	0,556384	0,327138	0,325808	0,489844	0,49742	0,304174
Graus	30,69073	20,00419	33,6879	65,70027	59,86689	35,2	35,05696	52,70724	53,52239	32,72915

■ valores apresentados pela mulher negróide

■ valores apresentados pela mulher caucasiana

■ valor mediana: 50,4036

■ valor mediana: 35,1

Com base nestes elementos e nas medidas recolhidos, foram organizados os dados de maneira a podermos realizar uma análise estatística dos sujeitos estudados e saber se, numa primeira fase, as diferenças físicas entre a morfologia corporal negróide e a caucasiana justificam uma modelagem de calças diferente e, numa segunda fase, saber de que modo estas diferenças se iriam traduzir na construção de um molde de calças adequadas às medidas da mulher negróide de tipo ginóide.

4.3. ANÁLISE DESCRITIVA E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS

4.3.1. Tratamento dos dados e análise descritiva

No tratamento dos dados realizámos numa primeira fase, uma análise descritiva dos dados recolhidos, recorrendo ao software PASW STATISTICS por Windows versão 20.0. Para todas as variáveis de natureza quantitativa foram calculadas as seguintes medidas estatísticas:

- Para caracterizar a tendência central: a média, a mediana, e o intervalo de confiança;
- Para caracterizar a dispersão: o desvio padrão em relação à média, o valor mínimo e o máximo;
- Para caracterizar a distribuição: a simetria, o erro padrão e o cálculo do coeficiente de assimetria;
- Para caracterizar a normalidade: o teste para avaliação da normalidade da distribuição, assente na significância da estatística do teste de *Shapiro-Wilk*, que consideramos ser o mais apropriado para amostras de pequena dimensão.

Em termos do valor médio das idades das mulheres que participaram no estudo, as mulheres negróides têm em média 31 anos, e as caucasianas têm em média 25 anos de idade. Relativamente à dispersão dos dados, a idade mínima registada entre as mulheres negróides é de 19 anos e a idade máxima é de 61 anos. Entre as mulheres caucasianas, a mais jovem que acedeu participar no estudo tinha 22 anos e a mais velha 33 anos. Quanto à distribuição das idades destas mulheres verifica-se uma assimetria positiva (distribuição enviesada à esquerda) em ambos os grupos, o que se reflecte numa distribuição não normal (ambos os grupos de mulheres apresentam $p\text{-value} < 0,05$: negróide 0,029; caucasiana 0,013).

Quanto à estatura (altura total) das mulheres, são as mulheres negróides que apresentam uma estatura mais alta, tendo em média 165 cm de altura. As mulheres caucasianas medem em média 163 cm. A distribuição da variável da estatura dentro de cada grupo apresenta uma distribuição normal ($p\text{-value} \geq 0,05$: negróide 0,827; caucasiana: 0,216).

No que se refere à distribuição das medidas do corpo das mulheres que participaram neste estudo, quer o grupo de mulheres negróides quer o grupo de mulheres caucasianas apresentam distribuição normal, com excepção para a medida do *perímetro do subglúteo costas* onde a normalidade da distribuição não é observada para o grupo das mulheres caucasianas ($p\text{-value} < 0,05$: 0,018).

A informação sobre a normalidade da distribuição do conteúdo das variáveis em estudo é um aspecto muito importante, pois permite ao investigador saber que testes de análise inferencial pode e/ou deve utilizar para comparar grupos independentes, neste caso em particular, grupos de mulheres: negróides versus caucasianas.

Tabela 12: Estatística descritiva (univariada) das variáveis que compõem o estudo

VARIÁVEL	GRUPO	N	TENDÊNCIA CENTRAL			DISPERSÃO			DISTRIBUIÇÃO			NORMALIDADE
			Média	Mediana	I.C. 95%	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Simetria	Coef. padrão	Erro padrão	Shapiro-Wilk p-value
Idade	negróide	11	30,64	26,00	22,42 - 38,85	6,81	19,00	61,00	1,67	0,66	2,53	0,029
	caucasiana	10	25,40	24,50	23,08 - 27,72	3,24	22,00	33,00	1,73	0,69	2,52	0,013
Estatura	negróide	11	164,96	164,80	162,45 - 167,47	3,74	157,70	170,30	-0,53	0,66	-0,81	0,827
	caucasiana	10	163,41	164,60	159,39 - 167,44	5,63	153,90	170,20	-0,79	0,69	-1,15	0,216
Altura Gancho	negróide	11	26,06	26,00	25,12 - 26,99	1,39	23,60	28,50	-0,21	0,66	-0,31	0,823
	caucasiana	10	25,85	26,15	24,89 - 26,81	1,34	23,90	28,20	0,06	0,69	0,08	0,759
Comprimento das calças da cintura ao solo	negróide	11	105,35	105,70	103,55 - 107,14	2,67	101,00	109,30	-0,30	0,66	-0,45	0,599
	caucasiana	10	102,00	101,60	99,32 - 104,68	3,75	95,20	106,70	-0,59	0,69	-0,86	0,307
Comprimento das calças do períneo ao solo	negróide	11	77,40	78,80	75,13 - 79,67	3,38	70,00	81,00	-1,25	0,66	-1,89	0,083
	caucasiana	10	74,67	75,15	72,30 - 77,04	3,32	68,70	79,00	-0,78	0,69	-1,14	0,378
Gancho	negróide	11	79,21	80,80	76,64 - 81,78	3,82	73,30	85,90	0,07	0,66	0,11	0,670
	caucasiana	10	71,12	71,10	69,22 - 73,03	2,66	65,50	75,00	-0,72	0,69	-1,05	0,741
Perímetro cintura	negróide	11	77,45	77,00	73,88 - 81,02	5,31	70,20	85,00	-0,01	0,66	-0,01	0,381
	caucasiana	10	71,11	69,60	66,69 - 75,53	6,18	63,80	82,80	0,93	0,69	1,35	0,310
Perímetro anca total	negróide	11	110,47	110,70	106,74 - 114,21	5,56	100,30	119,00	-0,25	0,66	-0,38	0,997
	caucasiana	10	99,94	99,75	97,47 - 102,41	3,45	95,50	105,90	0,35	0,69	0,51	0,703
Perímetro anca frente	negróide	11	51,46	51,60	50,13 - 52,78	1,97	48,50	54,20	-0,27	0,66	-0,41	0,533
	caucasiana	10	46,83	46,10	45,16 - 48,51	2,34	44,20	51,30	0,88	0,69	1,28	0,278
Perímetro anca costas	negróide	11	59,36	59,00	56,70 - 62,02	3,96	52,20	65,70	-0,11	0,66	-0,16	0,983
	caucasiana	10	52,83	52,55	51,44 - 54,22	1,94	50,80	56,90	1,02	0,69	1,48	0,213
Perímetro da anca (maior volume das coxas)	negróide	11	111,59	111,80	106,95 - 116,23	6,91	100,60	120,50	-0,29	0,66	-0,44	0,373
	caucasiana	10	99,98	99,80	97,083 - 102,877	4,05	93,00	107,10	0,04	0,69	0,06	0,997

VARIÁVEL	GRUPO	N	TENDÊNCIA CENTRAL			DISPERSÃO			DISTRIBUIÇÃO			NORMALIDADE
			Média	Mediana	I.C. 95%	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Simetria	Erro padrão	Coef. assimetria	
Perímetro subglúteo total	negróide	11	65,88	64,80	62,49 - 69,27	5,05	58,80	74,70	0,37	0,66	0,57	0,683
	caucasiana	10	57,70	57,45	56,04 - 59,36	2,32	54,90	62,20	0,75	0,69	1,09	0,585
Perímetro subglúteo frente	negróide	11	34,13	33,20	32,26 - 36,00	2,79	30,50	38,40	0,36	0,66	0,55	0,181
	caucasiana	10	29,48	29,95	28,32 - 30,64	1,62	26,20	31,50	-0,84	0,69	-1,22	0,543
Perímetro subglúteo costas	negróide	11	31,26	31,10	29,28 - 33,25	2,95	27,80	36,50	0,74	0,66	1,11	0,120
	caucasiana	10	27,67	27,10	26,52 - 28,83	1,61	26,00	31,40	1,67	0,69	2,43	0,018
Perímetro médio coxa total	negróide	11	60,40	60,20	56,79 - 64,01	5,38	52,20	69,00	-0,01	0,66	-0,01	0,883
	caucasiana	10	53,04	52,55	51,38 - 54,70	2,31	50,20	57,20	0,71	0,69	1,03	0,402
Perímetro médio coxa frente	negróide	11	31,99	31,20	29,68 - 34,30	3,43	28,00	37,30	0,58	0,66	0,87	0,155
	caucasiana	10	26,77	27,05	25,65 - 27,89	1,57	24,50	29,80	0,22	0,69	0,32	0,195
Perímetro médio coxa costas	negróide	11	27,76	27,80	26,14 - 29,39	2,42	24,20	31,50	-0,12	0,66	-0,19	0,710
	caucasiana	10	25,73	25,75	24,36 - 27,10	1,91	23,00	29,10	0,43	0,69	0,62	0,863
Perímetro patelar total	negróide	11	44,66	44,60	41,03 - 48,28	5,40	36,70	55,20	0,50	0,66	0,76	0,953
	caucasiana	10	39,14	39,45	38,07 - 40,21	1,50	35,90	41,20	-0,92	0,69	-1,34	0,583
Perímetro patelar frente	negróide	11	23,18	22,60	20,62 - 25,75	3,82	16,80	29,30	0,06	0,66	0,09	0,978
	caucasiana	10	19,44	19,55	18,66 - 20,22	1,09	17,60	20,90	-0,42	0,69	-0,61	0,712
Perímetro patelar costas	negróide	11	20,61	20,00	18,92 - 22,3	2,52	17,00	26,00	0,55	0,66	0,84	0,815
	caucasiana	10	18,97	19,45	17,71 - 20,23	1,76	15,00	21,00	-1,55	0,69	-2,26	0,048
Teta	negróide	11	0,43	0,47	0,29 - 0,58	0,22	0,15	0,74	-0,04	0,66	-0,06	0,205
	caucasiana	10	0,39	0,33	0,29 - 0,49	0,14	0,19	0,61	0,34	0,69	0,50	0,300
Graus de curvatura	negróide	11	46,51	50,40	30,70 - 62,32	23,54	15,64	79,43	-0,04	0,66	-0,06	0,205
	caucasiana	10	41,92	35,13	31,28 - 52,55	14,87	20,00	65,70	0,34	0,69	0,50	0,300

4.3.2. Análise estatística inferencial para comparação de grupos independentes de mulheres

De acordo com as normas estatísticas, perante amostras de pequena dimensão os testes não paramétricos tendem a ser os mais apropriados, sobretudo porque permitem contornar o pressuposto da normalidade da distribuição dos dados, difícil de alcançar com amostras muito pequenas.

No entanto, com excepção de duas variáveis (a idade e a medida do *perímetro subglúteo costas*), verificou-se a normalidade da distribuição dos dados para cada grupo de mulheres, através da leitura da estatística do teste de *Shapiro-Wilk*. Assim, sempre que o *p-value* deste teste apresentar valores iguais ou superiores a 0,05, o pressuposto da normalidade da distribuição é cumprido.

Neste caso, visto tal pressuposto ser possível de observar para a maioria das variáveis, optámos por realizar o teste paramétrico *t-Student* para comparação de amostras independentes sempre que a normalidade da distribuição fosse verificada e, simultaneamente, o teste não paramétrico equivalente – o *Mann-Whitney*.

Esta decisão prendeu-se como facto de os testes paramétricos serem estatisticamente mais robustos que os não paramétricos. Contudo, os primeiros baseiam-se na comparação de médias entre grupos independentes e, por vezes, a média não se apresenta como um bom estimador devido à influência que sofre dos valores extremos (*outliers*), surgindo então a mediana em determinadas circunstâncias como um estimador mais fiável, ou pelo menos, pouco influenciável às flutuações de tais valores e à dimensão dos grupos de reduzida dimensão.

Nesse sentido, optámos por proceder à realização do teste paramétrico (sempre que os pressupostos o permitiram) e do seu equivalente não paramétrico para comparação de amostras independentes, com vista a confrontar o resultado final da hipótese de que existem diferenças estatisticamente significativas entre as medidas de corpo das mulheres negróides e das mulheres caucasianas no que respeita ao molde das calças em estudo.

Desta forma, foi possível identificar quais são as variáveis cuja informação estatística difere significativamente entre os grupos de mulheres que participaram no estudo.

Tabela 13: Estatística inferencial para comparação de duas amostras independentes

VARIÁVEL	GRUPO	N	Normalidade Shapiro-Wilk p-value	T-student* p-value (2-tailed)	Mann-Whitney** p-value
Idade	negróide	11	0,029	-	0,272
	caucasiana	10	0,013		
Estatura	negróide	11	0,827	0,461	0,549
	caucasiana	10	0,216		
Altura Gancho	negróide	11	0,823	0,735	0,805
	caucasiana	10	0,759		
Comprimento da calça da cintura ao solo	negróide	11	0,599	0,028	0,048
	caucasiana	10	0,307		
Comprimento da calça do períneo ao solo	negróide	11	0,083	0,078	0,049
	caucasiana	10	0,378		
Gancho	negróide	11	0,670	<0,001	<0,001
	caucasiana	10	0,741		
Perímetro cintura	negróide	11	0,381	0,021	0,018
	caucasiana	10	0,310		
Perímetro anca total	negróide	11	0,997	<0,001	0,001
	caucasiana	10	0,703		
Perímetro anca frente	negróide	11	0,533	<0,001	0,001
	caucasiana	10	0,278		
Perímetro anca costas	negróide	11	0,983	<0,001	0,001
	caucasiana	10	0,213		
Perímetro da anca (maior volume das coxas)	negróide	11	0,683	<0,001	<0,001
	caucasiana	10	0,585		
Perímetro subglúteo total	negróide	11	0,373	<0,001	0,001
	caucasiana	10	0,997		
Perímetro subglúteo frente	negróide	11	0,181	<0,001	<0,001
	caucasiana	10	0,543		
Perímetro subglúteo costas	negróide	11	0,120	-	0,002
	caucasiana	10	0,018		
Perímetro médio coxa total	negróide	11	0,883	0,001	0,002
	caucasiana	10	0,402		
Perímetro médio coxa frente	negróide	11	0,155	<0,001	<0,001
	caucasiana	10	0,195		
Perímetro médio coxa costas	negróide	11	0,710	0,047	0,048
	caucasiana	10	0,863		
Perímetro patelar total	negróide	11	0,953	0,007	0,007
	caucasiana	10	0,583		
Perímetro patelar frente	negróide	11	0,978	0,009	0,010
	caucasiana	10	0,712		
Perímetro patelar costas	negróide	11	0,815	0,099	0,192
	caucasiana	10	0,048		
Teta	negróide	11	0,205	0,596	0,673
	caucasiana	10	0,300		
Graus de curvatura	negróide	11	0,205	0,596	0,673
	caucasiana	10	0,300		

* Teste paramétrico para comparação de grupos independentes

** Teste não paramétrico para comparação de grupos independentes

Os resultados estatísticos dos testes realizados para comparar as duas amostras independentes mostraram que a informação mais divergente entre os dois grupos de mulheres (por ordem crescente de significância ou *p-value*) diz respeito às seguintes medidas de corpo recolhidas no âmbito deste estudo:

Tabela 14: Medidas com diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de mulheres

Medidas	P-value	
	T-Student	Mann-Whitney
Gancho	< 0,001	
Perímetro da anca total	< 0,001	
Perímetro da anca frente	< 0,001	
Perímetro da anca costas	< 0,001	
Perímetro da anca (maior volume das coxas)	< 0,001	
Perímetro subglúteo total	< 0,001	
Perímetro subglúteo frente	< 0,001	
Perímetro médio coxa frente	< 0,001	
Perímetro médio coxa total	0,001	0,002
Perímetro patelar total	0,007	
Perímetro patelar frente	0,009	0,01
Perímetro cintura	0,021	0,018
Comprimento da calça da cintura ao solo	0,028	0,048

A medida do *perímetro médio coxa costas*, apesar de apresentar um *p-value* inferior a 0,05 não foi referida na tabela 14 por se considerar que apresenta um *p-value* “marginal”, ou seja, que em ambos os testes efectuados para comparação dos dois grupos independentes da amostra, registou-se um valor muito próximo de 0,05 (*T-student*: 0,047; *Mann-Whitney*: 0,048). Já no que diz respeito ao *comprimento da calça da cintura ao solo* o valor foi tido em conta visto que no teste *T-student* se verificou um valor inferior ao *p-value*.

4.3.3. Discussão dos resultados

Após observarmos os dados da tabela 14 conseguimos notar que existem de facto diferenças estatísticas entre os dois grupos de mulheres. Estas informações que estão patentes em treze categorias vêm assim comprovar as diferenças físicas entre as mulheres negróides e as caucasianas, sendo que as principais são: a medida do gancho, o perímetro da anca total, o perímetro da anca frente, o perímetro anca costas, o perímetro da anca (maior volume coxas), o perímetro subglúteo total, o perímetro subglúteo frente, o perímetro médio coxa frente, o perímetro médio coxa total, o perímetro patelar total, o perímetro patelar frente, o perímetro cintura, e o comprimento das calças da cintura ao solo. Estes dados confirmam, com base nas diferenças físicas encontradas, que existe a necessidade de se construir um molde de calças adequado ao corpo da mulher negróide de tipo ginóide.

CAPÍTULO V

O DESENVOLVIMENTO DO MOLDE BASE DE CALÇAS

5.1. A ADAPTAÇÃO DO MOLDE DE CALÇAS CONVENCIONAL PARA A MULHER NEGRÓIDE DE TIPO GINÓIDE

Aquando da realização desta investigação tornou-se fundamental verificar se seria possível proceder à adaptação de um molde de calças para a mulher negra estudada. Dada a existência substancial de sistemas de construção de moldes base de calças, o molde foi traçado de acordo com o método do *Fashion Institute of Technology* (F.I.T.) da State University of New York, leccionado na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (FAUL) pela Professora Doutora Inês Simões, que deriva do componente costas do molde base saia. Este processo foi usado nas duas primeiras tentativas (do método da mediana e o das medidas do tamanho standard 44), sendo que na técnica de *moulding* o molde foi desenhado directamente no corpo do sujeito estudado (ver 5.2 *Molde de calças com recurso à técnica de moulding*).

Conforme acima explicado na introdução desta dissertação, a construção do protótipo das calças foi-se desenvolvendo segundo uma metodologia de tentativa/erro que resultou em três ensaios de construção de calças, tendo a primeira sido feita a partir das medidas da mediana, a segunda com base nas medidas do tamanho 44 de calças e a terceira com base no método de *moulding*. Deste modo, mostramos o processo para cada tentativa e os seus respectivos resultados.

A fim de podermos fazer uma comparação relativamente à transformação aplicada ao molde efectuado, decidimos realizar o molde base que correspondia ao tamanho de pronto-a-vestir do sujeito de estudo, i.e., o tamanho 44 (cf. 4.3 *Análise descritiva e comparação de resultados* 4.3.3 *discussão de resultados*), tendo sido usadas as seguintes medidas:

Tabela 15: Medidas tamanho 44. Fonte: Inês Simões 2011

Medida	Tamanho 44 (em cm)
Medida da anca	107
Altura total da perna	107
Altura do Gancho	30,1
Cintura	82
Tornozelo	25,7

O molde inclui ainda medidas suplementares necessárias à sua construção: a altura do gancho (28,5cm) e a altura das pernas (109,3cm).

Após verificarmos as medidas, começámos por desenhar o componente costas do molde base saia (Fig. 34) que dá origem ao componente costas do molde base calças (Fig. 35 b.) e que serve de base para o traçado do componente frente do mesmo molde (Fig. 35 a.):

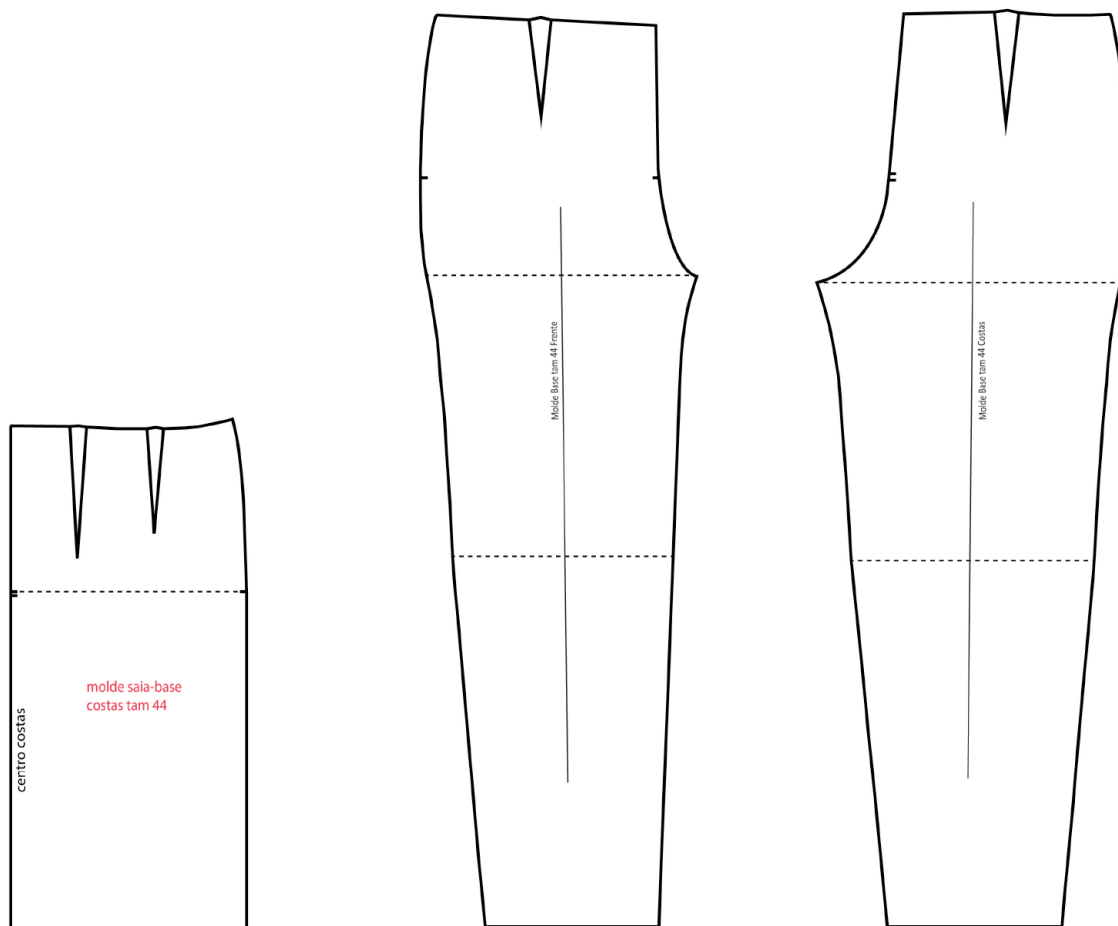


Fig. 34: Molde saia-base, que está na origem da construção da calça Fonte: Inês Simões, 2011

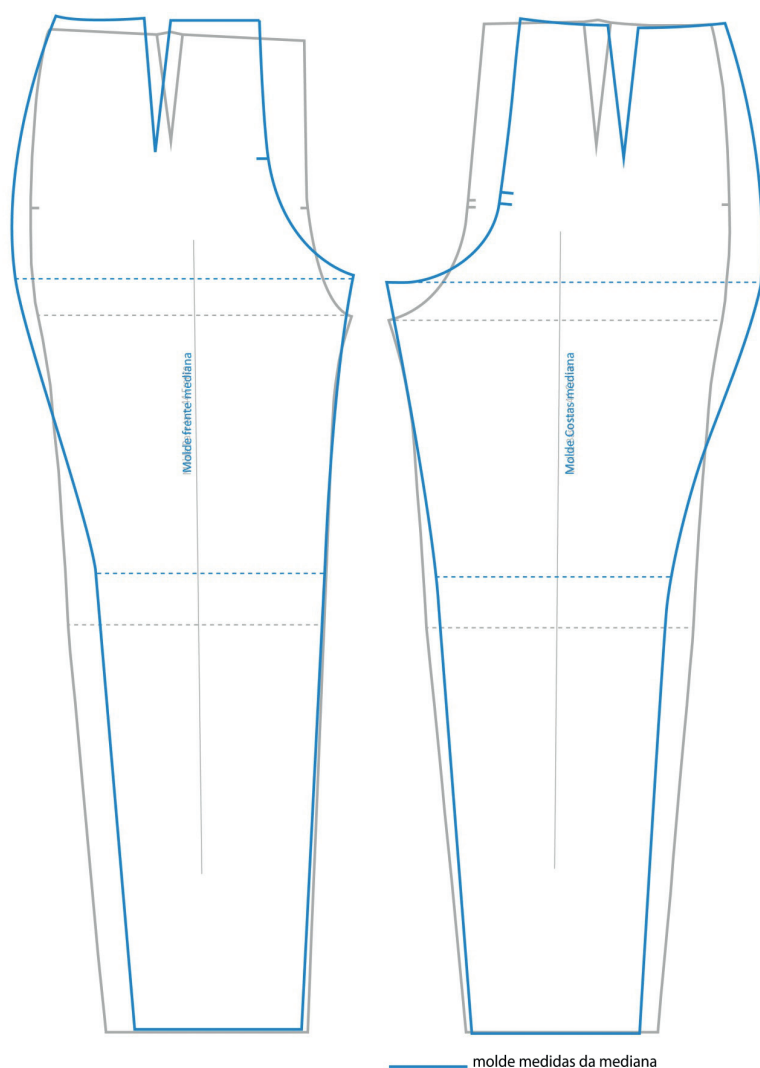
Fig. 35: Molde base calças a. Frente b.costas Fonte: Inês Simões, 2011

De seguida, abordamos o processo experimental partindo das três tentativas: o molde calças 1 (que tem como base nas medidas da mulher mediana), o molde de calças 2 (que tem como base as medidas do tamanho standard 44) e molde de calças 3 (que tem como base a técnica de *moulding*).

5.1.1. Molde de calças construído com base nas medidas da mediana

a) Justificação do processo e da sua metodologia

Tal como explicitado anteriormente, a primeira tentativa para a elaboração de um protótipo de calças adaptado à morfologia do corpo da mulher negróide de tipo ginóide baseou-se nas medidas da mediana (descrita acima em *a) tratamento dos dados*). A mediana é um conceito usado em estatística e permite observar a distribuição de valores de referência dentro de um determinado grupo de estudo (também chamado série). Entendemos assim por valor mediano ou mediana “o valor que divide a série em dois grupos numericamente iguais que deixa tanto casos antes como depois” (Santos 1941: 78). Neste caso, esta prática permite-nos encontrar o sujeito de referência para o estudo com base em medidas reais ao contrário da média que “pode ser um número teórico que não se encontra na realidade...” (Santos 1941: 78). Observámos que o sujeito que teria os valores correspondentes à mediana era o nº 2.



b) Construção do protótipo e resultados

Após a escolha do sujeito de estudo nº 2, passámos à construção de um molde base de calças feita a partir das medidas da mediana. Os moldes finais obtidos estão exemplificados abaixo (Fig. 36) onde podemos igualmente notar as diferenças existentes entre o molde base calças traçado com base em medidas standard (segundo o método do FIT/FA) e o molde base de calças traçado a partir das medidas da mediana (também segundo o método do FIT/FA).

Fig. 36: Molde base calças construído a partir das medidas da mediana (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2013



Fig. 37: Protótipo de calças construídas a partir das medidas da mediana (a) frente (b) costas, e (c) lateral, vestidas pelo sujeito nº 7 Fonte: Daniela Andrade, 2010.

Como o sujeito de estudo nº2 que representa a mediana, não pode participar no processo de prova do protótipo desenvolvido com base nas suas medidas, tivemos que seleccionar outro sujeito de estudo, o nº 7, como modelo de provas. No entanto, como esta apenas possuía algumas medidas comuns às medidas da mediana, as calças não se ajustaram completamente ao seu corpo. Neste sentido identificámos vários problemas nas calças, relacionados com o cair, tais como a existência de rugas a nível do gancho, que demonstra estarem apertadas na linha da anca; por outro lado, também o nível da cintura das calças, tanto na frente como nas

costas, ficava abaixo do nível da cintura natural do corpo. O resultante cair das calças parece ter estado directamente ligado ao facto do sujeito de estudo nº 7 não possuir as medidas da mediana nas partes do corpo onde as calças assentaram de forma problemática. De facto, ao compararmos no gráfico abaixo os dados da mediana com os do sujeito de estudo nº 7 podemos ver as diferenças das medidas.

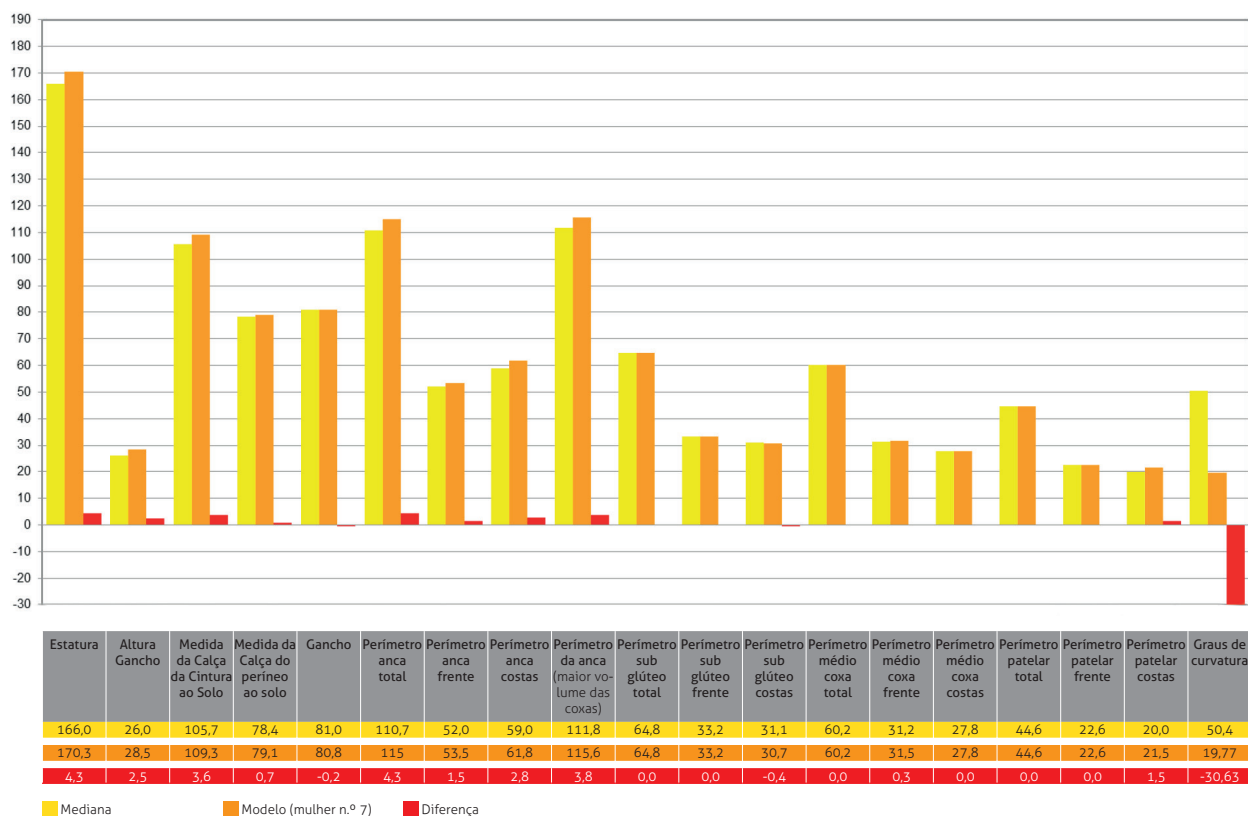


Gráfico 1: Diferenças entre as medidas da mediana (valor de referência) e as medidas da mulher modelo

Pela análise do gráfico 1 é possível verificar que as medidas da mulher seleccionada como modelo de provas (sujeito nº 7 da amostra) são maiores do que as observadas na mediana (critério tomado como valor de referência). Isto quer dizer que, apesar desta mulher ter sido seleccionada como modelo por apresentar as medidas de corpo próximas dos valores de referência (mediana), existem diferenças que importa salientar e estudar mais profundamente em estudos futuros.

Por exemplo, em termos das diferenças mais significativas destaca-se a “estatura” ou altura total, tendo a mulher modelo mais 4,3cm que a mediana, mais 4,3cm no “perímetro da anca total,” mais 3,8cm no “perímetro da anca” (maior volume das coxas), mais 3,6cm no “comprimento de calça,” o mais 2,8cm no “perímetro anca costas” e mais 2,5cm na altura do gancho.” Somente a medida do “gancho” (-0,2 cm) e a medida do perímetro subglúteo costas (-0,4 cm) são menores na mulher seleccionada como modelo. Existe ainda uma diferença significativa a nível dos graus da curvatura lombar.

As medidas que coincidem exactamente (medida de referência iguais às medidas do modelo) são o “perímetro subglúteo total,” o “perímetro subglúteo frente,” o “perímetro médio coxa total,” o “perímetro médio coxa costas,” o “perímetro patelar total” e o “perímetro patelar frente.”

5.1.2. Molde de calças construído com as medidas do tamanho standard 44

a) Justificação do processo e da sua metodologia

Após concluirmos que o método anterior não era o mais apropriado, decidimos verificar se poderíamos categorizar as mulheres em estudo segundo um tamanho standard (Tabela 16, abaixo).

Tabela 16: Medidas de tamanhos standard

Medida em cm	Tamanho	Medida em cm	Tamanho
Medida da anca	107	Medida da anca	97
Altura total da perna	107	Altura total da perna	105
Altura do Gancho	30,1	Altura do Gancho	28,7
Cintura	82	Cintura	72

Medida em cm	Tamanho	Medida em cm	Tamanho
Medida da anca	102	Medida da anca	93
Altura total da perna	106	Altura total da perna	104
Altura do Gancho	29,4	Altura do Gancho	28
Cintura	77	Cintura	68

O objectivo de criar a variável única “tamanho” revelou-se difícil de alcançar pelo facto de a maioria das mulheres negróides e caucasianas apresentarem medidas de corpo inconstantes (que variam de uma parte do corpo para outra), o que contribui muito para a variação da variável tamanho de calças para cada mulher. O gráfico seguinte ilustra precisamente essa variabilidade no tamanho de calças das mulheres negróides e caucasianas.

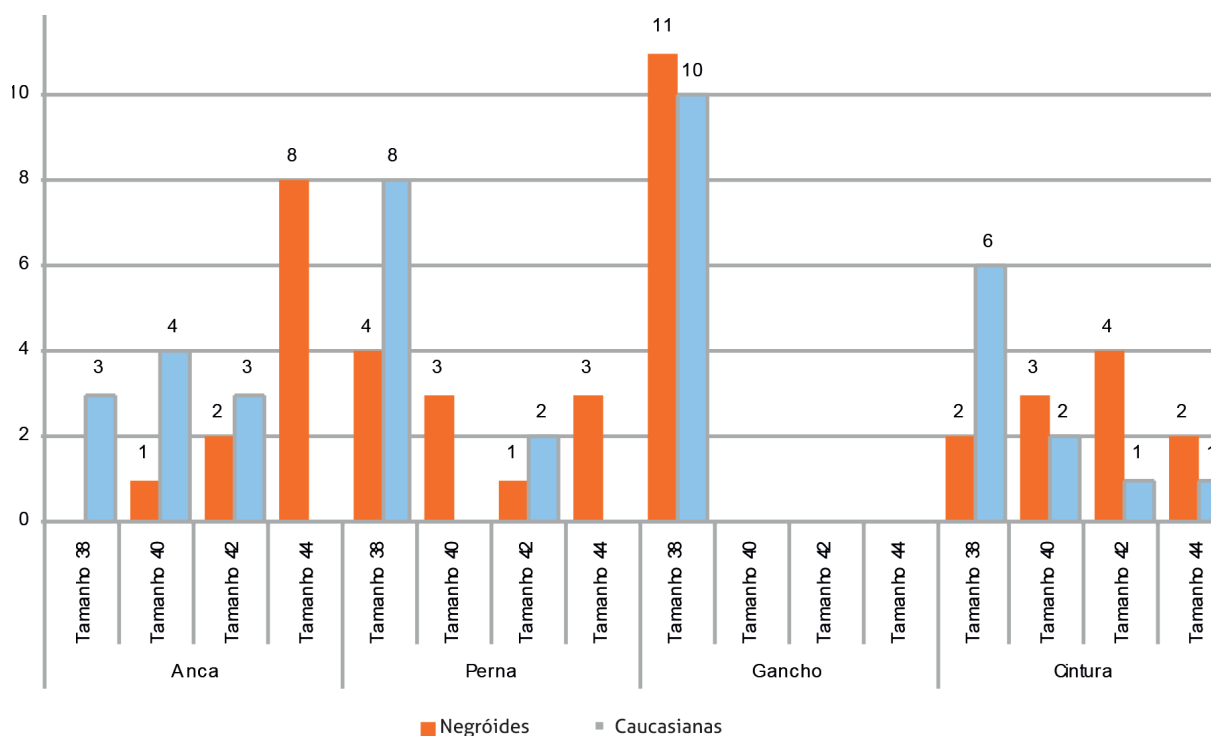


Gráfico 2: Tamanho de calças consoante a medida da anca, perna, gancho e cintura das mulheres

Pelo gráfico 2, é possível perceber que oito mulheres negróides têm a medida da anca do tamanho 44 apenas e que entre as mulheres caucasianas o tamanho 40 é o mais frequente para a medida da anca.

Somente a medida do gancho reúne consenso, onde o tamanho 38 é unânime entre os dois grupos de mulheres.

Tabela 17: Resumo das estatísticas descritivas sobre o tamanho de calça, segundo o grupo de mulheres

Grupo de mulheres	Estatísticas do tamanho	Medida da anca	Medida da perna	Medida do Gancho	Medida da cintura
negróides	mediana	44	40	38	42
	moda	44	38	38	42
	mínimo	40	38	38	38
	máximo	44	44	38	44
caucasianas	mediana	40	38	38	38
	moda	40	38	38	38
	mínimo	38	38	38	38
	máximo	42	42	38	44

De acordo com a tabela 17 os valores da mediana e da moda para as medidas da anca, do gancho e da cintura coincidem, quer para as mulheres negróides (tamanhos 44, 38 e 42 respectivamente), quer para as mulheres caucasianas (tamanho 40, 38 e 38 respectivamente). Entre as últimas, a moda e a mediana coincidem também para a medida da perna (tamanho 38). Assim, após reunirmos estes dados e fazermos a selecção de medidas conseguimos identificar o tamanho base que melhor se adequaria à construção do molde e respectivo protótipo de calças para a mulher negróide, i.e., o tamanho 44, visto que o tamanho da anca é a medida determinante para a construção das calças.

b) Construção do protótipo e resultados

Após a construção do molde e respectivo protótipo a partir do método do FIT/FA (ver 5.1 A adaptação do molde de calças convencional para a mulher negróide de tipo ginóide), a sua prova no modelo revelou alguns problemas como podemos verificar pelas imagens e tabela abaixo expostas.



Fig. 38: «Primeira adaptação do protótipo construído para o tamanho *standard* 44 (a) frente, (b) costas, e (c) lateral.

Fonte: Daniela Andrade, 2012

Tabela 18: Problemas verificados no molde experimental e soluções adotadas

PROBLEMAS VERIFICADOS NO MOLDE EXPERIMENTAL	SOLUÇÕES ADOPTADAS
<p>- Componente Frente: Nível de cintura das calças demasiado baixo em relação à linha da cintura natural do corpo do sujeito de estudo (Fig.38a).</p>	<p>- Optámos por corrigir este defeito fazendo um corte horizontal na frente, estendendo-o (aumentando o nível do gancho em simultâneo) até este atingir o nível da cintura (Fig.39a)</p>
<p>- Componente Costas: Constatámos o mesmo problema que na frente para além da linha de cintura das calças ser demasiado côncava (Fig. 38b).</p>	<p>- Neste caso existiu igualmente necessidade de se fazer um corte horizontal na zona da anca e estender-se a sua abertura até ao nível da cintura natural (Fig. 39b)</p>
<p>- Costura lateral: Observou-se um desvio da mesma para a parte posterior da coxa resultando num desequilíbrio entre a largura da frente e das costas (Fig38c).</p>	

Numa segunda tentativa, depois de reunidos estes novos dados, seguimos algumas indicações evidenciadas no livro *Fitting and Pattern Alteration: A Multi-Method Approach* (Liechty, Pottberg, Rasband 1992), relacionadas com a característica física de *swayed back*, que designa o ângulo muito pronunciado da curvatura das costas, comparável à curvatura das costas característica da tipologia ginóide.

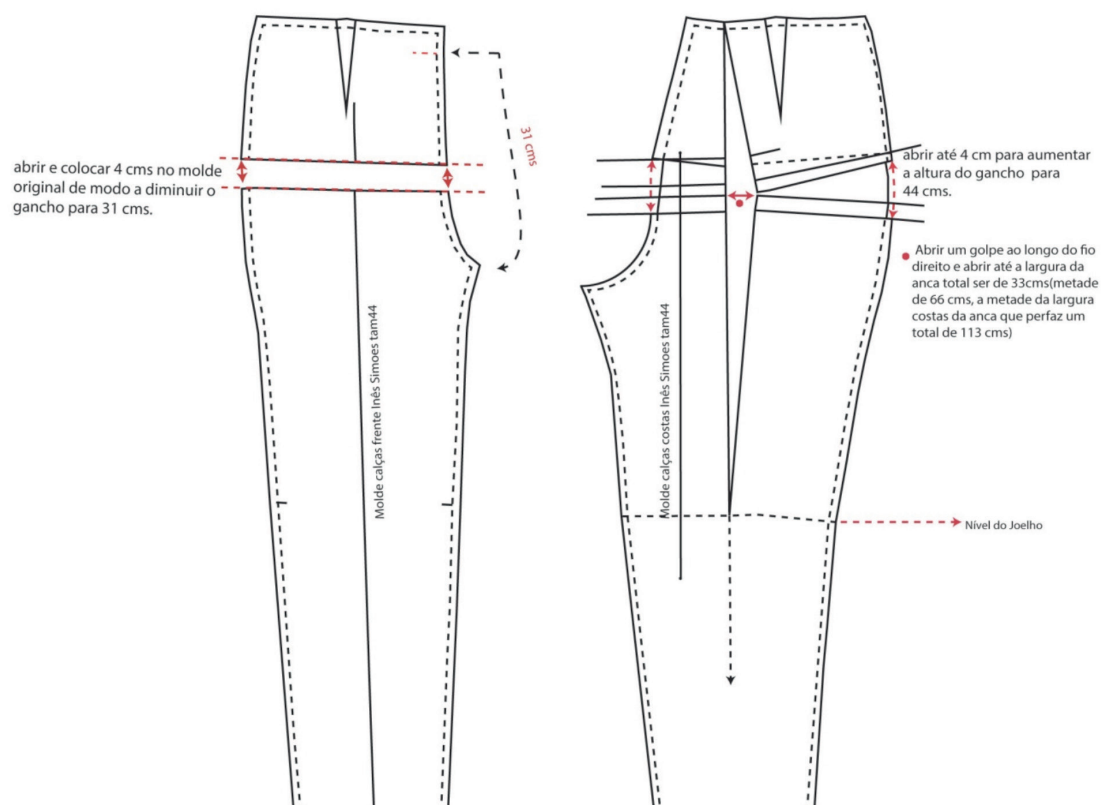


Fig. 39 (a) Alteração da altura do gancho na frente do molde FIT/FA e (b) alteração das costas do molde FIT/FA.

Fonte: Daniela Andrade, 2012

Em seguida, foram igualmente incorporados alguns métodos (Fig.39 (a), Fig.39 (b)) encontrados no livro *Pants for real People: Fit and sew for any body* (Palmer e Alto., 2003: 35), conforme exposto na Fig. 40.

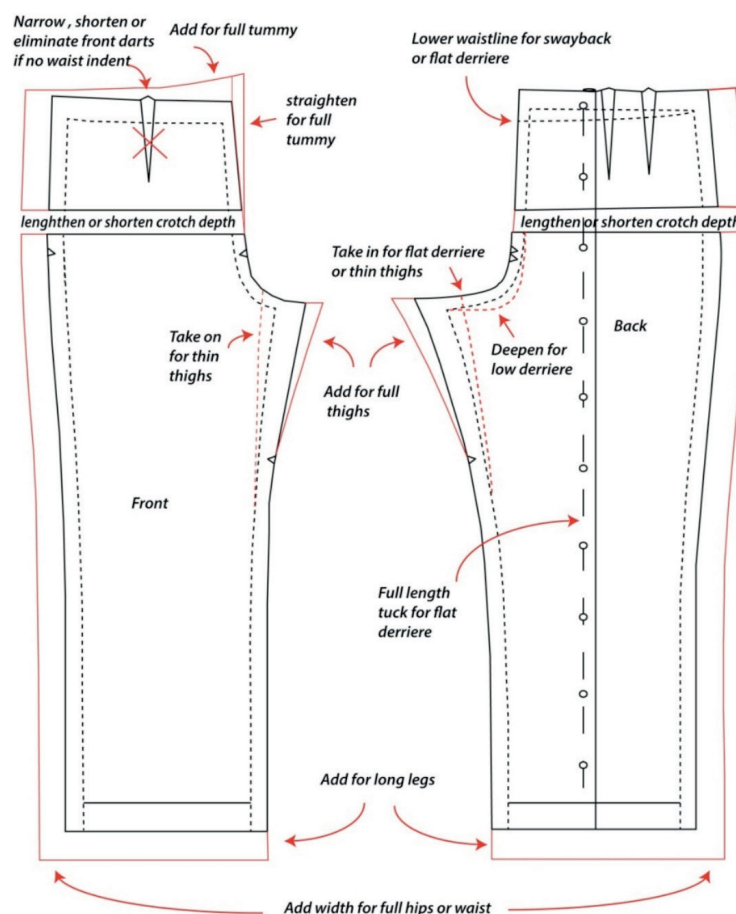


Fig. 40. Alterações mais comuns nas calças. Fonte: *Pants for real People: Fit and sew for any body* (2003: 35)

Os resultados fizeram-se sentir em vários aspectos:

Tabela 19: Área modificada no molde experimental e respectivos resultados

ÁREA MODIFICADA NO MOLDE EXPERIMENTAL	RESULTADOS
Nível da cintura	Subiu para o nível da cintura natural na frente e nas costas
Altura do gancho nas costas e Nível da cintura	O aumento da altura do gancho nas costas veio também modificar a linha da cintura das calças, que se tornou mais direita e menos côncava
Pinça das costas	Houve também uma modificação na pinça das costas, que se tornou mais profunda ajudando a contornar melhor a volumetria posterior:

Estas alterações, representadas no molde final adaptado do tamanho 44 (fig 41), resultaram num melhor assentar das calças na frente e nas costas.

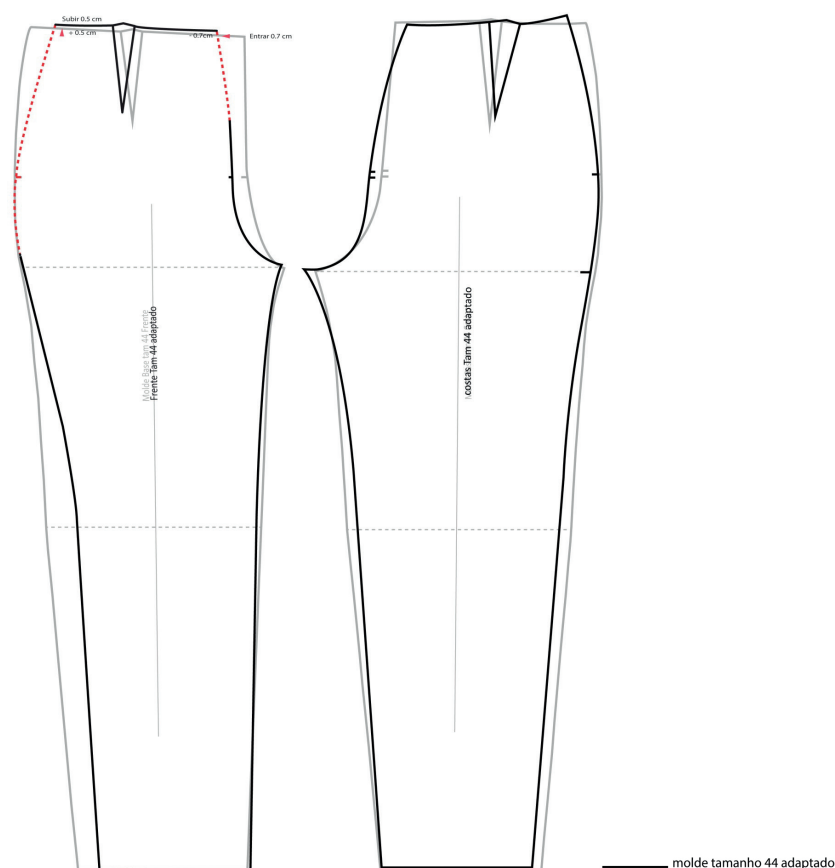


Fig. 41. Molde final adaptado do tamanho 44 após a prova no sujeito de estudo: (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2012



Fig. 42 Protótipo final adaptado do tamanho 44 após a prova no sujeito de estudo: (a) frente e (b) costas. Fonte: Daniela Andrade, 2012

Apesar de termos verificado melhorias significativas no assentar do molde acima exposto, notámos que foi necessário fazer demasiadas alterações ao protótipo inicial. Esta situação vem contrariar o objectivo principal de construção de um molde de calças para o qual não fossem necessárias muitas adaptações após a prova. De forma a atingir este objectivo, optámos por recorrer a uma terceira técnica para a construção do molde adequado à mulher negróide de tipologia ginóide.

5.2 MOLDE DE CALÇAS CONSTRUÍDO COM RECURSO À TÉCNICA DE MOULDING

a) Justificação do processo e da sua metodologia

A técnica de *moulding* foi utilizada num estudo da autoria de R. Hutchinson e D.L Munden (1978) que consistiu em utilizar um tecido (por exemplo, folha de esponja em polietileno) e moldá-lo ao corpo de maneira a retirar o molde directamente do sujeito no seu formato tridimensional e passá-lo para o papel, em formato bidimensional.

b) Construção do protótipo e resultados

Esta técnica serviu de referência para a metodologia adoptada para a construção deste terceiro molde. Para o efeito, substituímos o material utilizado por Hutchinson e Munden por película aderente e fita-cola para papel, para moldar as zonas do corpo cujas medidas são necessárias ao desenvolvimento do protótipo das calças. A película aderente e a fita-cola foram enrolados à volta do corpo do sujeito (deixando uma ligeira folga para os movimentos) e em seguida foram feitas as seguintes marcações: o centro frente, o centro costas, a costura lateral, a linha da anca e a linha do joelho, conforme mostram as imagens da Fig. 43.



Fig. 43. Exemplo de técnica de *moulding*: (a) frente, (b) lateral, e (c) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013

Após a construção do molde em três dimensões tornou-se necessário transferi-lo para um formato bidimensional. Assim, o molde foi recortado e separado pelas marcações correspondentes à costura lateral e ao centro frente, constituindo o componente frente do molde, assim como pelas marcações correspondentes ao centro costas e à costura lateral, formando o componente costas do molde de calças (Fig. 44).

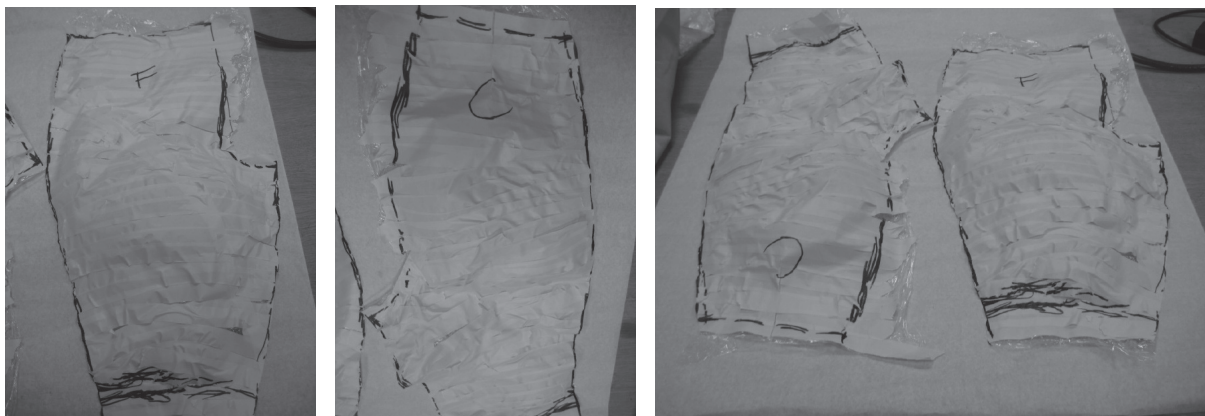


Fig. 44 Componentes separados do molde construído com recurso ao *moulding*: (a) frente e (b) costas, (c) lado a lado. Fonte: Daniela Andrade, 2013

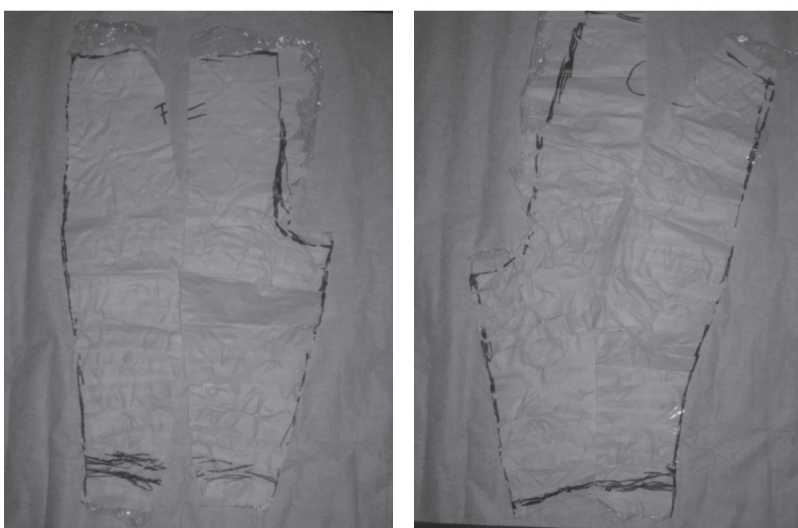


Fig. 45 Componentes separados do molde construído com recurso ao *moulding* com as pinças incluídas (a) na frente e (b) nas costas. Fonte: Daniela Andrade, 2013

No entanto, como os moldes ainda possuíam a forma e a volumetria do corpo, foi necessário torná-los bidimensionais. Deste modo, foram feitos cortes nos locais correspondentes às áreas que comportavam o maior volume, como é o caso da volumetria das coxas no componente frente e da volumetria posterior no componente costas do molde (Fig.44c e Fig.45). Estes cortes foram depois traduzidos em pinças, tal como o molde plano exposto na Fig.46 e o respectivo protótipo (Fig. 47) evidenciam.

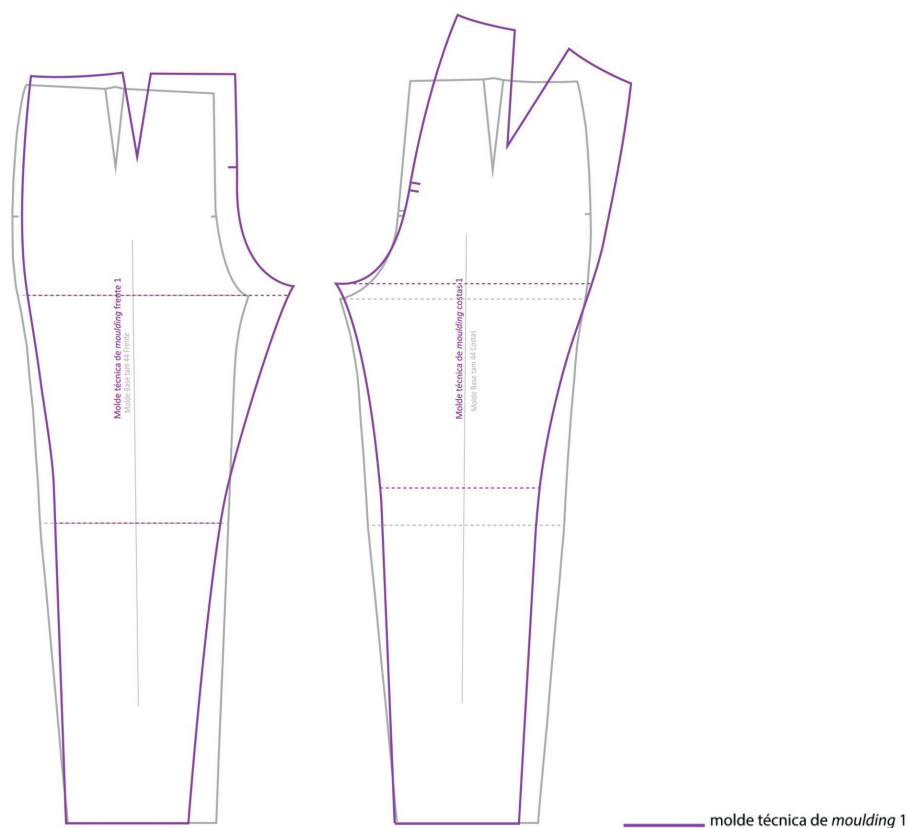


Fig. 46 Molde base calças com técnica de *moulding*: (a) frente e (b) costas, sobreposto ao molde base calças convencional. fonte: Daniela Andrade (2013)



Fig. 47 Primeiro protótipo do molde construído com recurso à técnica do *moulding* frente(a) costas (b) lateral (c).
Fonte: Daniela Andrade, 2013.

Após a primeira prova, notámos que devíamos proceder a algumas pequenas correcções, sistematizadas nas tabelas 20 e 21. Estas alterações podem ser verificadas nos moldes seguintes e nas imagens que resultam da segunda (Fig. 48 e Fig. 49) e terceira e última provas (Fig.50 e 51).

Tabela 20. Área modificada no molde experimental e respectivos resultados

PROBLEMAS VERIFICADOS NO MOLDE EXPERIMENTAL	SOLUÇÕES ADOPTADAS
- Componente Frente: pinças da frente mais profundas que necessário (Fig. 46a)	- Decidimos diminuí-las porque notámos que foi uma maneira de minimizar as rugas pois o tecido, no seu cair, não necessitava de pinças com maior profundidade (Fig. 48a)
- Nível da cintura na componente frente	- Subimos o nível aquando da construção do molde directamente no modelo e no componente costas conseguimos alterar a linha da cintura através do mesmo processo
- Componente Costas: pinça tem muita profundidade (Fig. 46b)	- decidimos distribuir o valor da pinça obtida por corte do molde tridimensional por duas pinças de maneira a formar uma “caixa” que melhor contornasse a volumetria das costas (Fig. 48b e 49 c).
- Costura interior e gancho	Relativamente à costura entre-pernas e ao gancho decidimos aumentá-los para conferir uma maior mobilidade e diminuir as rugas. Estas alterações podem ser verificadas no segundo molde base calças (Fig. 48) e imagens expostas abaixo (cf. Fig. 49 b).

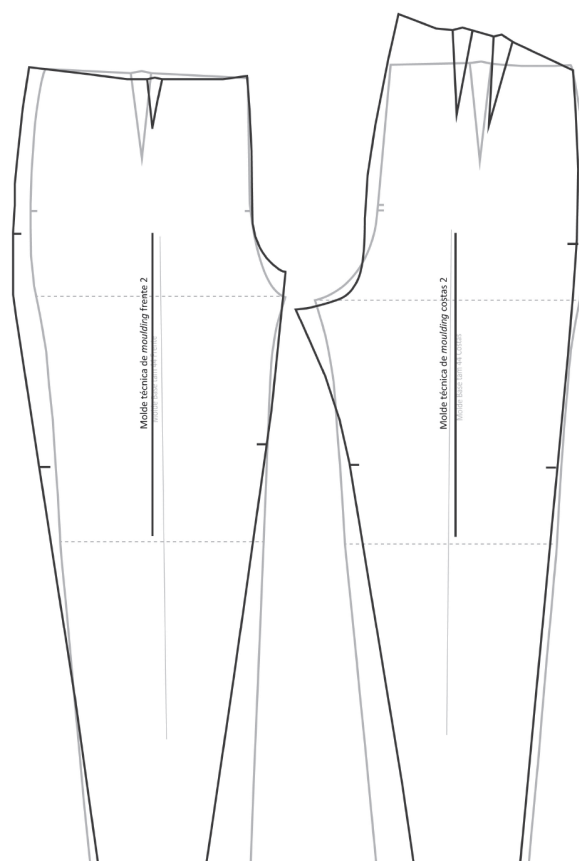


Fig. 48. Segundo molde base calças construído através da técnica de *moulding*. (a) frente e (b) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013.



Fig. 49. Segundo protótipo das calças do molde construído através da técnica de *moulding*: (a, b) frente e (c) costas.
fonte: Daniela Andrade, 2013.

Tabela 21. Área modificada no molde experimental e respectivos resultados

PROBLEMAS VERIFICADOS NO MOLDE EXPERIMENTAL	SOLUÇÕES ADOPTADAS
- Componente Frente: pinças da frente mais profundas (Fig. 50a)	- Decidimos desloca-las e aumentá-las pois notámos que foi uma maneira de minimizar alguns “papos” de tecido, no seu cair(49 a e 49 b)
- Nível da cintura na componente frente e costas (Fig.51)	Subimos o nível aquando da construção do molde directamente no modelo e no componente costas conseguimos alterar a linha da cintura através do mesmo processo e subimos a sua linha de maneira a cobrir melhor o contorno da curvatura das costas com vista a evitar o <i>gaping</i> .
- Componente Costas: duas pinças (Fig. 50b)	- decidimos manter o valor da pinça obtida por corte do molde tridimensional por duas pinças de maneira a formar uma “caixa” que melhor contornasse a volumetria das costas (Fig. 51 b).
- Costura interior e gancho	Relativamente à costura entre-pernas e ao gancho decidimos aprofundá-los para conferir uma maior mobilidade e diminuir as rugas. Estas alterações podem ser verificadas no molde final e imagens expostas abaixo (cf. Fig. 51).

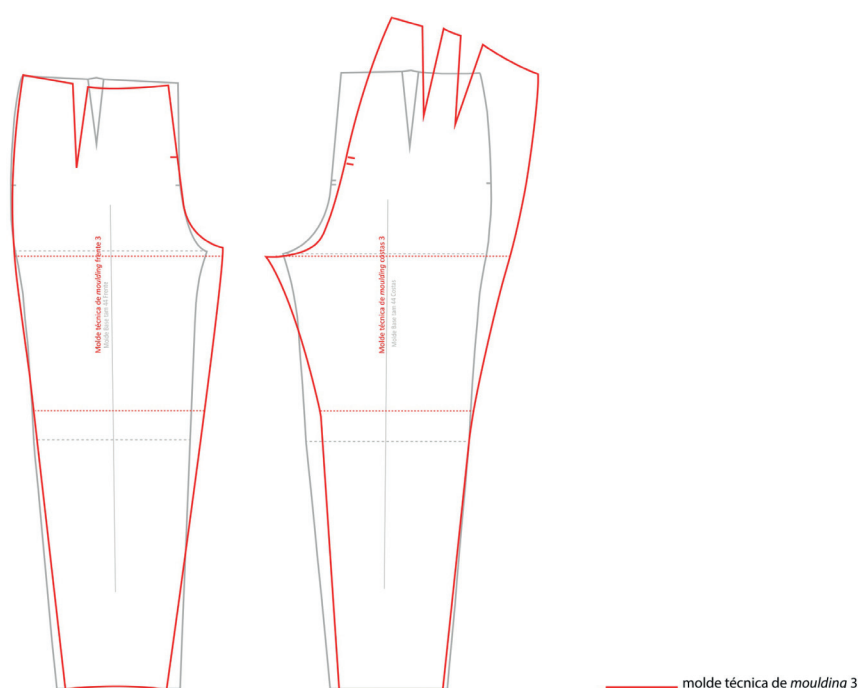


Fig. 50. Molde base calças final construído através da técnica de *moulding*: (a) frente e (b) costas. fonte: Daniela Andrade, 2013.



Fig. 51. Protótipo final das calças do molde construído através da técnica de *moulding*: (a) frente (b) costas e (c) lateral. fonte: Daniela Andrade, 2013.

Após a realização das três provas pudemos concluir que a técnica de *moulding* obteve os melhores resultados, tendo cumprido o objectivo que nos propusemos encontrar: uma metodologia que permita a construção de um protótipo de calças adequado ao corpo da mulher negra de tipo ginóide. Esta técnica reflectiu-se numa maior aproximação às medidas reais do corpo e no facto de não necessitar que se proceda a tantas, ou a difíceis, alterações durante a prova, pelo facto do molde obtido em três dimensões traduzir fielmente a forma e o volume do corpo moldado. Ao olharmos para a figura seguinte (Fig. 52) podemos observar, de forma resumida, a sobreposição das principais etapas de construção dos moldes realizados ao longo do estudo experimental, tendo como ponto de partida o molde base calças tamanho 44 adaptado (ver Fig.41).

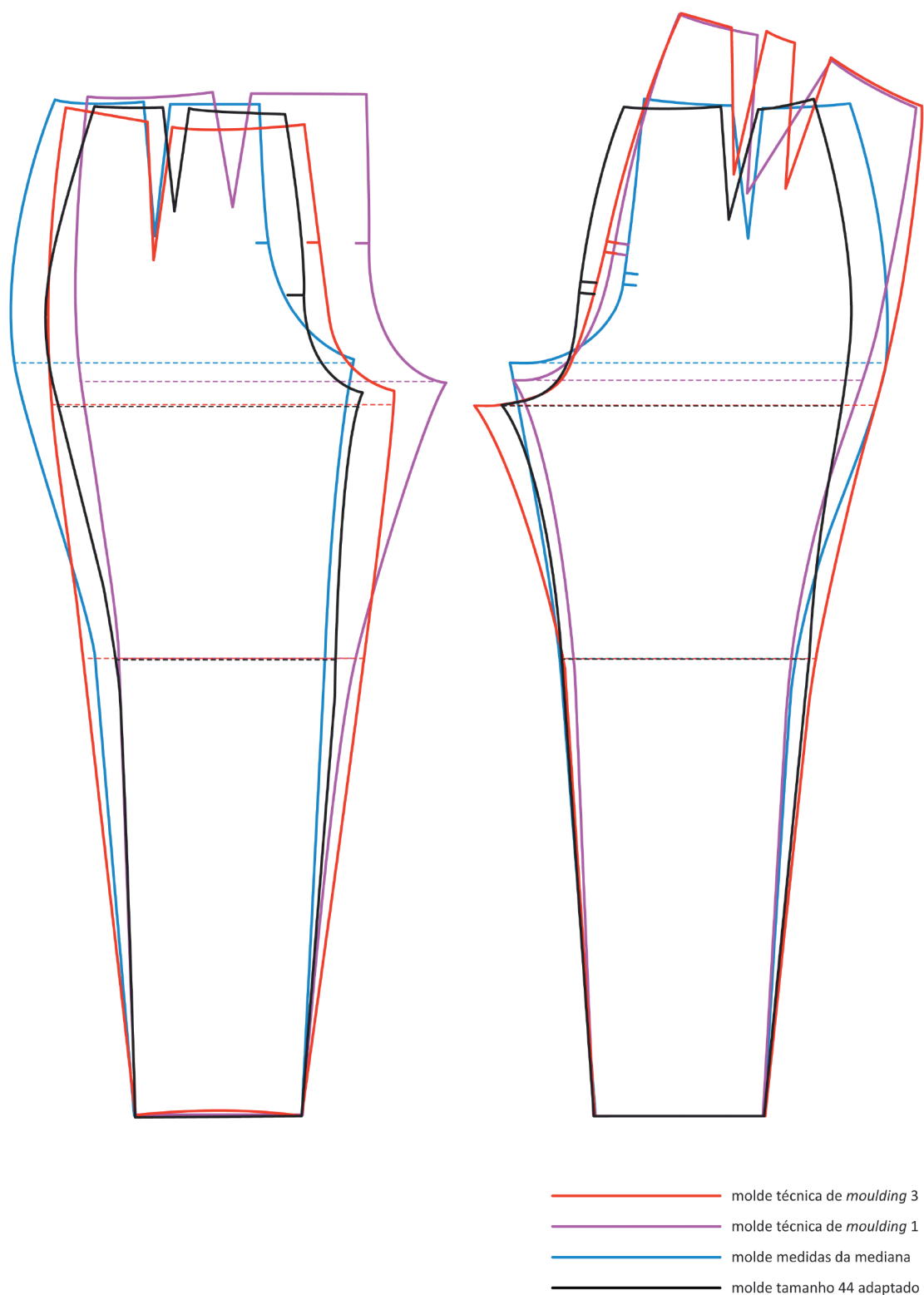


Fig. 52. Sobreposição das principais etapas de construção dos moldes realizados ao longo do estudo experimental tendo como ponto de partida o molde base calças tamanho 44 adaptado seguindo-se o molde com base nas medidas da mediana, o molde técnica de *moulding* 1(primeira tentativa) e por fim o molde técnica de *moulding* 3(após a última prova) nas suas componentes (a) frente e (b) costas respectivamente, fonte: Daniela Andrade, 2013.

SUMÁRIO CAPÍTULOS IV E V

Ao longo deste capítulo tivemos a oportunidade de, analisar e tirar conclusões acerca das medidas de uma amostra seleccionada de onze mulheres negróides e dez mulheres caucasianas, com o objectivo de responder à questão de investigação: será que existem diferenças significativas entre as medidas das mulheres negróides de tipologia física ginóide e as medidas de mulheres caucasianas que justifiquem a construção de um molde apropriado ao corpo das primeiras?

Com o recurso ao tratamento estatístico dos dados recolhidos através de medição, chegámos à conclusão que existiam, de facto, diferenças físicas significativas entre os dois grupos, que justificavam a construção de um molde de calças distinto. Estas diferenças constituíram um conjunto de medidas (Gancho, Perímetro da anca total, Perímetro da anca frente, Perímetro da anca costas, Perímetro da anca, Perímetro subglúteo total, Perímetro subglúteo frente, Perímetro médio coxa frente, Perímetro médio coxa total, Perímetro patelar total, Perímetro patelar frente, Perímetro cintura e Comprimento da calça da cintura ao solo) das quais as mais relevantes para a construção do molde de calças (o perímetro da anca e da cintura) demonstraram ser significativamente diferentes, comprovando estatisticamente a hipótese empírica que sustentou a investigação.

Passámos, então, à execução do molde, dando início à parte prática deste trabalho. Pela sua natureza experimental, a construção do molde teve apoiou-se numa abordagem de tentativa-erro= que consistiu em a) construção e adaptação do molde ao corpo da modelo, b) análise do resultado e identificação das alterações a realizar no sentido de o melhorar, c) construção de novo molde melhorado.

Desta forma, recorreremos a técnica da alteração de moldes planos, que conduziu a uma metodologia mais eficaz para a construção do molde final de calças adequadas à mulher negróide de tipo ginóide (o método de moulding). Dois moldes base de calças foram traçados a partir do método do Fashion Institute of Technology (F.I.T.), leccionado na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (FAUL). Este método esteve na base da construção das duas primeiras tentativas (utilizando a técnica da alteração), um com base nas medidas medianas da amostra recolhida de mulheres negras, outro com as medidas do tamanho standard 44. Considerámos que os resultados obtidos não foram satisfatórios pelo que decidimos recorrer ao método de moulding, visto que este emprega o próprio corpo do sujeito como molde base.

PARTE IV

CONCLUSÃO

CAPÍTULO VI

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta investigação dispusemo-nos a responder às seguintes questões de investigação: *Será que se justifica a elaboração de um protótipo de calças específico para a morfologia corporal da mulher negróide de tipo ginóide? Qual a melhor metodologia para a sua construção?* Neste sentido estruturámos a dissertação em duas partes, a primeira essencialmente teórica e a segunda de cariz prático.

Deste modo, numa primeira parte da pesquisa teórica concentrámo-nos no estado da arte e na revisão da literatura existente relativa ao tema. Neste sentido podemos destacar autores como Ashdown (2007) e o seu contributo relativamente à modelagem e customização em massa. Podemos igualmente realçar as considerações de Maria de Fátima Grave (2004) relativamente ao vestuário e *design* e à sua adaptação ao corpo, assim como às teorias relativas à adaptação dos produtos ao consumidor de Donald A. Norman e Stephen W. Draper (1986) e Abras *et al.* (2004). Estes temas foram abordados tendo como pano de fundo o estudo da evolução das calças enquanto peça que exemplifica a adequação do vestuário ao corpo da mulher, e no âmbito deste tema importa realçar o autor Benaïm (1999).

Numa segunda fase da pesquisa teórica decidimos averiguar se haveria literatura que confirmasse a existência de características físicas específicas à mulher negróide de tipo ginóide que se pudessem traduzir para um molde de calças adaptado à sua morfologia corporal. Deste modo recorreremos ao apoio de publicações relevantes do ponto de vista histórico como foi o caso de *Le racisme dans la science*, publicado pela UNESCO (1962) e à obra de Santos (1941), assim como a estudos mais recentes de que podemos realçar o *African body dimensions* (2004) e ao *Sizing and fit research at grassroots level: A methodology for the identification of unique body shapes in African developing country* (Mason *et al.*, 2008). Esta etapa da pesquisa teórica revelou ser fundamental para reunirmos algumas respostas teóricas relativas à existência de uma tipologia física da mulher negróide de tipo ginóide.

Na segunda parte da dissertação concentrámo-nos no trabalho prático desta investigação, de maneira a respondermos, no âmbito do *design*, à segunda parte da questão de investigação. Neste sentido, procurámos verificar a existência de características físicas da mulher negra que justificassem a necessidade de um molde de calças adequado à sua morfologia e, assim, procedermos à elaboração do respectivo protótipo, respondendo positivamente à questão de investigação proposta.

A construção do protótipo foi dividida em três fases. Cada fase correspondeu à demanda da solução prática por intermédio da utilização de técnicas de construção de moldes de calças, a primeira tentativa com recurso às medidas da mediana, a segunda às medidas do tamanho standard 44, ambas baseadas na técnica de alteração de moldes planos, e a terceira e última resultante da técnica de *moulding*. As duas primeiras tentativas tiveram a sua origem na construção convencional de um molde base de calças e a terceira tentativa teve como base o corpo do sujeito de estudo tendo sido o molde realizado directamente sobre o seu corpo (obtendo-se um molde tridimensional) e depois retirar convertido em molde bidimensional.

Estas três tentativas têm em comum o corpo do sujeito de estudo, sem o qual o trabalho tornar-se-ia mais difícil visto que em todos os casos sentimos a necessidade de testar os resultados na mulher (integrando a amostra) seleccionada como modelo de provas para verificarmos os resultados em três dimensões. A inclusão de provas no processo de desenvolvimento do molde justifica-se pelo facto de não importar apenas verificar a adequação do molde e res-

pectivo protótipo a um determinado tamanho, mas sim ao formato corporal em estudo. Em jeito de aparte, podemos avançar que a necessidade de provar/testar os protótipos produzidos num corpo tornou o estudo mais moroso; no entanto, podemos afirmar que a utilização de uma metodologia de tentativa e erro foi a forma mais viável de validar ou descartar os moldes durante da sua construção.

Paralelamente, foram surgindo outras situações que dificultaram o avanço do estudo, nomeadamente na realização da parte prática do trabalho que, ao envolver medições e aparelhos específicos, tornaram a experiência mais morosa. Para além disto, os entraves com os quais nos deparámos estiveram essencialmente relacionados com o tamanho da amostra e o pudor sentido por alguns sujeitos de estudo, que impediram que a amostra fosse mais alargada. Uma vez efectuada a medição, encontrámos alguns obstáculos na interpretação dos dados, pois não estávamos inteiramente familiarizados com a prática da estatística. No entanto, apesar destes desafios, pareceu-nos importante explorarmos este território, contribuindo para a discussão acerca da necessidade de adequação do molde de calças ao corpo da mulher negra de tipo ginóide.

Decidimos abordar este tema ao verificarmos que estamos a viver tempos de mudança na indústria da moda, nomeadamente no que se relaciona com a relação entre consumidor final e produto. De facto, temos assistido a uma mudança de direcção neste sentido em que cada vez mais o consumidor dita os produtos que quer, requerendo a que estes se adequem a si. Assim, em moda, temos assistido a uma viragem gradual do conceito de consumo em massa para um consumo em massa customizado, concito este que implica a idealização das peças para um determinado consumidor com características físicas específicas.

O interesse da indústria relativamente a estas questões está cada vez mais presente ao observarmos a propagação de linhas de vestuário customizadas, de que é exemplo a linha de calças que a Levi's lançou em 2010, e mais recentemente, em fase de conclusão desta investigação foi mencionado este ano pela RTP1 que o CITEVE⁸⁰ vai organizar um estudo antropométrico a uma amostra da população. Neste estudo, 2000 pessoas serão medidas com vista a melhorar o sistema de standardização dos tamanhos existente, segundo as normas internacionais e nacionais. A relevância deste estudo prende-se com o facto de o sistema em utilização já não se adaptar às medidas dos portugueses da actualidade, que foram mudando através dos tempos, mas também ao facto da composição social do país ter mudado com o aumento e a integração de imigrantes, de entre os quais podemos salientar os africanos.

Tendo em conta a alteração da atitude da indústria têxtil e do vestuário relativamente ao consumidor e aos mercados, pareceu-nos importante realizar o estudo aqui apresentado no sentido de poder vir a beneficiar não apenas o contexto português mas também as comunidades de países de língua e expressão portuguesa, em particular os países africanos da comunidade PALOP (países africanos de língua oficial portuguesa) pelo facto de uma parte das suas indústrias têxteis estarem a ser reabilitadas havendo, portanto, a necessidade de actualizar os dados antropométricos das suas populações de forma a viabilizar a standardização dos respectivos tamanhos e formatos corporais.

Após a realização deste estudo podemos afirmar que se justifica e que é possível construir um molde de calças adequado ao corpo da mulher negra de tipo ginóide, com base nos dados

⁸⁰ Centro Tecnológico Têxtil e Vestuário

históricos e estatísticos recolhidos, assim como às respectivas análises descritivas relativas aos dados estatísticos. No entanto, ao longo do processo não podemos negar que o desenvolvimento do molde necessitou de alguns ajustes, tal como iremos rever de forma mais extensa, de seguida.

No que respeita ao molde, a construção das calças adequadas a esta morfologia corporal mostrou ser um grande desafio, sobretudo porque na maior parte dos casos a medida da cintura mostrou ser muito pequena em relação à medida da anca comparativamente com o ratio cintura/anca standard (divisado com base nas medidas do corpo ideal da mulher caucasiana). Este factor trouxe alguns problemas a nível da absorção da diferença entre as duas medidas, tornando-se pois necessário introduzir pinças com larguras e profundidades superiores à norma.

Deste modo, como o componente costas do molde base está em contacto com a parte mais volumosa do corpo, optámos por dividir a diferença em duas pinças (ao invés de uma pinça ou corte com um valor muito alto). Podemos inclusivamente recorrer a um paralelo geométrico para clarificar esta situação ao pensarmos nos cortes necessários para a montagem de uma esfera. Neste caso, quanto maior a volumetria, mais pinças serão necessárias para a reproduzir/acomodar. Podemos então concluir que, no caso da mulher negróide de tipo ginóide, tornou-se imperativo adicionar uma pinça de forma a melhorar o cair da peça na zona das costas e nádegas. Para acomodar o volume da mesma zona do corpo, o nível da cintura também teve que ser subido, facto este que foi facilmente verificado e produzido quando utilizámos a técnica de *moulding*, técnica esta que pressupõe a construção de um molde tridimensional directamente sobre o corpo real e a consequente conversão para o formato bidimensional. Esta foi, em grande parte, uma das razões pelas quais acreditamos que a técnica de *moulding* demonstrou ser aquela que alcança melhores resultados em termos tanto da adequação do molde ao corpo como da sua construção. Este sistema, desenvolvido por R. Hutchinson e D.L. Munden (1978), que consiste em moldar o corpo com materiais maleáveis (no nosso caso, a película aderente e a fita cola) e converter o molde tridimensional extraído num molde bidimensional, permitiu criar um molde de calças que se adequou facilmente (com o mínimo de alterações) à morfologia corporal do modelo de provas.

Neste sentido, podemos defender a pertinência em se recorrer a um manequim que tenha as medidas e a morfologia corporal pretendida para servir de base à construção não só do molde de calças mas também de outras peças de vestuário. A implementação desta técnica poderia ser uma forma de garantir que a indústria produza peças de vestuário feitas de raiz para a tipologia física da mulher negróide ginóide.

As vantagens da implementação deste sistema incluiriam também a contribuição para o aumento da auto-estima das consumidoras, para além de contribuir para uma diminuição da devolução de peças ou das adaptações realizadas após a prova das mesmas. Por fim, um dos maiores benefícios poderá ser o económico. De facto, num contexto actual atribulado a esse nível, a indústria de moda só teria a beneficiar com a integração deste mercado emergente composto por alguns países PALOP que estão a ser alvo de alguma expansão económica.

Este trabalho permitiu levantar uma série de questões paralelas cuja resposta poderá ser desenvolvida em investigações futuras, tais como a elaboração do estudo estatístico com recurso a uma amostra maior, de forma a serem obtidos resultados mais significativos. Neste sentido, poderíamos verificar se encontraríamos diferenças físicas importantes nas zonas do corpo acima da cintura, tais como na zona do peito, ou até mesmo dos membros superiores

e estender a pesquisa ao sexo oposto, analisando homens de tipologias físicas diferentes. Por fim, esta investigação poderá servir de base para um estudo mais elaborado a nível de modelagem, que passaria pela gradação do molde de calças adaptado à mulher negra de tipo ginóide, abrindo a possibilidade para uma estandardização e consequente melhoria na organização de tamanhos para a morfologia corporal destas mulheres.

O conceito de Moda, assim como a sua indústria, tem sido sinónimo de evolução tal como pudemos observar ao longo desta investigação. Porém, como também verificámos, esta evolução está intrinsecamente ligada à evolução cultural e física de quem consome Moda, não podendo existir de forma isolada. Deste modo, a sua sobrevivência continuará a residir na aposta numa adaptação rápida e crescente às necessidades do consumidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS

Ashdown, S.P 2007, *Sizing in clothing developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing*, Woodhead publishing limited [USA]

Bálzola, A 1978, *Modelismo Moderno: 1º volume básico para homem. Sistema anatómico-estático/ Anselmo Bálzola* [Lisboa-Gráficos Reunidos]; trad. Maria Luísa G. Proença 2º Volume básico para Senhora; imp. 1979.

Benaïm, L 1999, *Le Pantalon: une histoire en marche*, Les éditions de l'amateur, Paris.

C, Coon 1962, *The Origin of races*, Random house of Canada limited, first edition [USA]

Fan, J, Yu, W Hunter, L 2004, *Clothing Appearance and fit: science and technology*, Woodhead publishing limited [USA]

Fragoso, I Carnide F, Vieira F 2007, *The International Symposium on Measurement, Analysis and Modelling of human Functions*, Faculdade de Motricidade Humana [PORTUGAL].

Frost K, 1988 *Consumer's perception of fit and comfort of pants*, Washington state university, Pullman

Grave De Fatima, M. 2004, *Modelagem sob a ótica da ergonomia*, in: Zennex Publishing (ed.), São Paulo.

Heargraves J., Vertinsky P. 2007, *Physical culture power and the body*, Routledge, Nova York

Indústria Têxtil em Angola Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Metalomecânicas, 2000. Lisboa

Le Merrer, JY 2000 *Méthode de coupe masculins sportswear tome 2 Système de l'Académie Internationale de coupe de Paris, école supérieure Internationale des modélistes du vêtement*. Éditions Vauclair, Paris.

Lietchy, E, Pottberg, D, Rasband J 1992, *Fitting and pattern alteration: a multi-method approach*, Fairchild fashion & merchandising group.

Lohman GT, Roche FA, Martorell R 1989, *Anthropometric Standardization Reference Manual*, Human kinetics books, [USA]

Marfell-Jones, M., Olds, T., Stewart, A., & Lindsay Carter, J. E. 2006, *International Standards for Anthropometric Assessment*. Potchestroom: ISAK.

Palmer, P., Alto, M. 2003, *Pants for real People: Fit and sew for any body*, fourth revised and expanded edition Palmer Pletsch Incorporated [USA].

Rabine, LW. 2002, *The Global Circulation of African Fashion*, Bloomsbury Academic.

Relethford, JH. 1994, *The Fundamentals of biological Anthropology*, Mayfield Publishing Company [USA]

Roebuck Jr, JA 1995, *Anthropometric methods: designing to fit the human body*, Human factors and ergonomics society, Santa Monica

S, Tax 1964, *Horizons of anthropology, a guide to what we know and what we have yet to learn about human nature and behavior*, aldine publishing company Chicago

Santos, L A Duarte 1941, *Biotipologia Humana Morfologia-Temperamento-carácter-inteligência-doutrinas-métodos – aplicações*, Arménio Amado Editor Coimbra. [PORTUGAL]

Seeling, C 2000, *Moda o século dos estilistas 1900-1999*, Könnemann [PORTUGAL]

Unesco 1960, *Le racisme devant la science*, Nações Unidas, Liège [BÉLGICA]

ONLINE

ARTIGOS DE E-REVISTAS

Abras, C Maloney-Krichmar, D Preece, J 2004, 'User centered design', acedido 30 Junho 2010 <[Www.e-learning.co.il/home/pdf/4.pdf](http://www.e-learning.co.il/home/pdf/4.pdf)> abstract=1061940>.

Anderson, LJ et al 1999, 'Understanding Fitting Preferences of Female Consumers: Development an Expert System to Enhance Accurate Sizing Selection', pp 1-9, National Textile Center Annual Report, acedido via ntcresearch 22 Junho 2010, <<http://www.ntcresearch.org/pdf-rpts/AnRp99/I98-A8.pdf>>

Ashamu, C., Bishop M 2004, 'Africa can compete! world bank study and lessons Learned' acedido 8 Fevereiro 2013 <<http://www.agoatoolkit.com/agoa/English/Select%20Products/Apparel%20and%20Textile/Preparing%20for%20an%20apparel%20tradeshows%20and%20Exporting/10.pdf>>.

Devarajan, P et al 2004, 'Validation of female figure identification technique (FFIT) for apparel software' Journal of textile and apparel technology and management Volume 4, issue 1, North Carolina State University, acedido via fiesta.websitewelcome.com, 22 Junho 2010, <http://fiesta.websitewelcome.com/~ergoeg/uploads/books/devarajan_full_106_04.pdf>

'Encyclopedia of race and racism', vol 3 acedido via idlemindz.net, 30 Junho 2010, <idlemindz.net/.../Encyclopedia%20of%20Race%20and%20Racism-vol.03_-_s-z.pdf>.

Feather, BL, Herr, DG, Ford S 1997, Research Notes '*Black and white female athletes perceptions of their bodies and garment fit*' Vol. 15, No. 2, pp125-128, Clothing and Textiles Research Journal acedido 30 Junho 2010, <www.ctr.sagepub.com/cgi/content/abstract/15/2/125.refs>.

Gustafson, Wen, MJ, Koppanati, BM 2003, 'Androgen receptor gene repeats indices of obesity in older adults' in: Nature Publishing group (ed.) International Journal of Obesity 27, pp75-81

Hwang, S.H., Kim Y.E, and kim, Y.H 2008, 'Measurement of Lumbar Lordosis using Fluoroscopic Images and reflective markers', *13th International Conference on Biomedical engineering*, Volume 23, pp2016-2018, Springer berlin Heidelberg, acedido 20 Dezembro 2011 <link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-540-92841-6_502.pdf>.

Jones, A et al 2004, 'Body-composition differences between African American and white women: relation to resting energy requirements', Department of Medicine, Obesity Research Center, St Luke's-Roosevelt Hospital, Columbia University, College of Physicians and Surgeons, 1090 Amsterdam Avenue, New York, NY 10025, USA.acedido via American Journal of Clinical Nutrition, 1 Dezembro 2009, < <http://ajcn.nutrition.org/content/79/5/780.full.pdf+html> >.

Mac Duff, L , Smith, JR s/d ' African body dimensions- a south african anthropometric initiative', acedido via Researchgate 2 fevereiro 2013,< http://www.researchgate.net/publication/228709438_African_Body_DimensionsA_South_African_anthropometric_initiative>.

Mason, AM, de Klerk HM, Ashdown, S 2008, 'Sizing and fit research at grassroots level, A methodology for the identification of unique body shapes in African developing countries', *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, Vol. 36, acedido 8 Fevereiro 2012, <www.up.ac.za/saafecs/vol36/mason.pdf>.

Newcomb, B et al 2004, 'A case for the revision of U.S Sizing standards', *Journal of Textile and apparel technology and management*, North Carolina State University pp 2-6, acedido 8 Fevereiro 2012, <<http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1345758958.758%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D8%B4%D9%8A%D8%A9.pdf>>.

Opitz, J.M 2004, 'Goethe's bone and the beginnings of morphology', *American journal of medical genetics Part A*, volume 126 A, issue 1, pp 1-8, acedido via *Wiley Online library* 20 maio 2011 <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.20619/pdf>>.

Shin, S. H e Istook, C L Março 2007, 'The Importance of Understanding the Shape of Diverse Ethnic Female Consumers for Developing Jeans Sizing Systems', *International Journal of Consumer Studies* ISSN 1470-6431, Vol. 31, Issue 2, pp. 135-143, acedido via Paper Ssrn 30 Junho 2010, <<http://ssrn.com/abstract=1061940>>.

Silveira, I 2008, 'Usabilidade do Vestuário: Fatores Técnicos/Funcionais', *Modapalavra e-periódico*, Ano 1, n.1, jan-jul, pp 21- 39 acedido via Ceart.udesc, 1 dezembro 2009, <www.ceart.udesc.br/modapalavra/edicao1/artigos/usabilidade_iceliasilveira.pdf>.

Singh, D Young, R 1995, 'Body weight, waist-to-hip ratio, breasts and hips: Role in judgments of female attractiveness and desirability for relationships', acedido 30 junho 2010, < <http://web.missouri.edu/~rouderj/3010/readings/Singh.pdf> >.

.Wagner, DR, Heyward VH 2000, 'Measures of Body composition in blacks and whites: a comparative review' *The American Journal of clinical nutrition* pp1392-1402 [USA] acedido via American Society for Clinical nutrition, 2 Dezembro 2009, <<http://ajcn.nutrition.org/content/71/6/1392.full.pdf+html>>

PÁGINAS WEB

Alvaform, acedido 30 Junho 2010, <www.alvaform.com>.

Angop Agência Angolapress 2010, *Relançamento da indústria têxtil será faseado* acedido 30 Julho 2010, <http://www.portalangop.co.ao/angola/pt_pt/noticias/economia/2010/6/28/Relancamento-industria-textil-sera-faseado,326c9919-08b1-49e5-a20c-4dd5fea4d261.html >.

Asia tribune 2005, *Prof. Suran Goonatilake, a distinguished computer scientist, awarded the OBE by the Queen* acedido 22 Junho 2010, <<http://www.asiantribune.com/news/2005/06/12/prof-suran-goonatilake-distinguished-computer-scientist-awarded-obe-queen>>.

Benaïm, L (s/d), *Le pantalon: Un classique rebelle d'yves saint laurent* acedido 30 Junho 2010 <www.kci.or.jp/.../D54_f_Benaim_Le_Pantalon.pdf>

Censtats databases s/d, acedido 1 Dezembro 2009, <<http://censtats.census.gov/data/US/01000.pdf>>

ComunidadeModa2011, *Moulage–NBR13377–Padrõesdetamanho–Definições–Modelagem*, acedido 1 Dezembro 2011, <<http://www.comunidademoda.com.br/moulage-nbr-13377-modelagem-%c2%b4tamanho/> >

Ducados, H 2004, *Angolan women in the aftermath of conflict* acedido 22 Junho 2010, <<http://www.c-r.org/our-work/accord/angola/women-conflict.php>>.

Época de Calças, acedido 22 Junho 2010, <<http://elle.abril.com.br/moda/peças-básicas/historia-das-calças-432613.shtml>>.

Ergonomia, design e modelagem para o mercado de moda globalizada 200-?, acedido 1 Dezembro 2009, <http://www.depechezvous.com/crbst_46.html>

Feminine Beauty 2006, *Aesthetics in international beauty pageants*, acedido 2 dezembro 2009, <<http://www.femininebeauty.info/ethnic-comparisons>>.

Flanagan, J 2011, *Fashion Fit Models: Rarely Seen But Essential to the Runway*, acedido 10 Junho 2012, <<http://www.wnyc.org/story/115002-behind-stage-fashion-week-fitmodels/>>.

INE 2012, *A população estrangeira em Portugal 2011*, acedido 12 janeiro 2013, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Aex_ju8vOvMJ:www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp%3Flook_parentBoui%3D150133806%26att_display%3Dn%26att_download%3Dy+%26hl=en&ct=clnk&gl=pt>.

JCPenney, acedido 1 Dezembro 2009<http://www.jcpenney.com/jcp/Wmn_Measureit.aspx>.

Johnson-Elie, T 2005 *Discrimination lawsuit is filed against Abercrombie & Fitch by Rainbow/PUSH*, acedido 9 Maio 2010, <www.targetmarketnews.com/Retailingnews.htm>.

Kimmelman, M 2008, *For blacks in France, Obama's a reason to rejoice and hope*, acedido 22 Junho 2009,<http://www.nytimes.com/2008/06/17/arts/17abroad.html?_r=0>.

Krauss, CP 2006, *The History of Pants and Women Wearing Them*, acedido 22 Junho 2010, <http://www.associatedcontent.com/article/54701/the_history_of_pants_and_women_wearing.html?cat=46> .

McCormack, H 2005, *The shape of things to wear: scientists identify how women's figures have changed in 50 years* acedido 22 Junho 2010 <http://www.ezilon.com/information/article_13954.shtml>.

Melby, L 2012, *Fashion Spotlight Looking back: Coco Chanel* acedido 2 Setembro 2012 <<http://www.elle.com/fashion/spotlight/coco-chanel-with-duke-laurino--1930#slide-6>>.

Office for National statistics 2009, acedido 22 Junho 2010,< <http://www.neighbourhood.statistics.gov.uk/dissemination/LeadTableView.do?a=3&b=276743&c=london&d=13&e=13&g=325264&i=1001x1003x1004&o=322&m=0&r=1&s=1305747150781&enc=1&dsFamilyId=1809>>.

Olic, NB s/d, *Previsões da população mundial para metade século XXI*, acedido 10 Dezembro 2009,<http://www.miniweb.com.br/geografia/artigos/geo_mundial/previsoes_populacat.html?n=277&ed=4>.

Packaged facts 2002, *The Us African American market*, acedido 1 Dezembro 2009, <www.marketresearch.com/product/display.asp?productid=261606&xs=r&SID=67834493-471121953-404738652&curr=USD&kw=&view=toc>.

Radio Sales Today 2008, *Obstacles to Effective Multicultural Marketing Persist* acedido 1 Dezembro 2009, <www.rab.com/public/rst/article.cfm?Article=1&id=1607&view=email>.

Radio Sales Today 2010, *How to reach African-American consumers* acedido, 1 Dezembro 2009,<www.rab.com/public/rst/article.cfm?Article=1&id=1890&view=email>.

Rolim, ML 2013, *França aboliu proibição de uso de calças por mulheres* acedido 8 Fevereiro 2013, <<http://expresso.sapo.pt/franca-aboliu-proibicao-de-uso-de-calcas-por-mulheres=f785116>>.

Schuler P., Marema R. 2008, 'Body- shape Perceptions and body Mass Index of older African American and European American women' pp 255-264 [USA] acedido via Springer.com, 2 dezembro 2009,< <http://link.springer.com/article/10.1007/s10823-008-9061-y#page-1>>.

Search.com reference, 1 Dezembro 2009, <http://www.search.com/reference/Lordosis#_note-0>.

Search.com reference acedido 1 Dezembro 2009<http://www.search.com/reference/Waist-hip_ratio>.

Seibel, D 2008, 'Style' Scan acedido 20 Junho de 2010, <http://www.nypost.com/p/entertainment/tv/item_yK-6pOOFMinkFPaP2C0lrqK>.

The information services division 2003, *Standardization of Womens Clothing* acedido a 1 Dezembro 2009 <www.museum.nist.gov/exhibits/apparel/index.htm>

Thompson, KA. 1998, *Exhibiting "others" in the West*, acedido 30 Junho 2010,<<http://www.nathanielturner.com/exhibitingothersinwest.htm>>.

Turnbull, J 2009, *The Alphabetization of Korean women's body types: Origins* acedido 30 Junho 2010 <<http://thegrandnarrative.com/2009/12/29/korean-womens-body-types-sline/>>

User centered design 2004, acedido 30 junho 2010,<<http://uba-mobile.googlecode.com/svn/trunk/resources/Abras,%20Maloney-krichmar,%20Preece/Bainbridge,%20W.%20Encyclopedia%20of%20Human-Computer%20Interaction.%20Thousand%20Oaks%20Sage%20Publications%20-%20Abras,%20Maloney-Krichmar,%20Preece%20-%202004%20-%20User-Centered%20Design.pdf>>.

www.artinpicture.com, acedido 23 Junho 2010, <http://www.artinthepicture.com/paintings/Lucas_Cranach-the-Elder/Cupid-complaining-to-Venus/>.

www.dailymail.co.uk 2007, *Trinny and Susannah reveal 12 women's body types - which are you?* acedido 23 Junho 2010, <<http://www.dailymail.co.uk/femail/article-488236/Trinny-Susannah-reveal-12-womens-body-types--you.html>>.

www.eu.art.com ,acedido 23 Junho 2010,<<http://eu.art.com/products/p12066694-sa-i1502068/carel--christian-anthon-the-hottentot-venus-bushman-woman-from-lhistoire-naturelle-desmammiferes.htm?sorig=cat&so rigid=0&dimvals=5046618&ui=86f22bba07e4407a90c161480bd91274>>.

www.just-style.com 2007, *Sizing up garment fit issues* acessado 20 Junho 2010, <http://www.just-style.com/analysis/sizing-up-garment--fit-issues_id98055.aspx>.

www.quotegarden.com, acessado 22 Junho 2010, <<http://www.quotegarden.com/clothing.html>>.

www.techexchange.com, acessado 1 Dezembro 2009, <<http://www.techexchange.com/thelibrary/sizingup.html>>.

www.wiki.cns.org, acessado 20 Junho 2011, <<http://wiki.cns.org/wiki/index.php/swayback>>.

Young, R 2007, *Turning tailoring over to a computer - Style & Design - International Herald Tribune*, acessado via The New York Times 20 Junho 2010, <http://www.nytimes.com/2007/01/15/style/15iht-rbody.4205686.html?_r=1>.

Zambelan, MC Pastura FC, Neves JS 2000, *Pesquisa antropométrica tridimensional da população brasileira-PATPB* acessado 1 Dezembro 2009, <www.wearbrasil.com/paper.htm>.

E-MAILS

Marques, M 2010, Re: *African Body Measurements*, [email para Rory Millam], acessado 6 Outubro 2010, <info@figureforms.co.za>.

Millam, R 2010, Re: *African Body Measurements*, [email para Maria da Luz Marques], acessado 8 Outubro 2010, <cultural@embaixada-africadosul.pt>.

PAPERS, REVISTAS

Buffington, C *et al* 2006, 'Ethnic differences in obesity and surgical weight loss between African- american and caucasian females', *in: Obesity Surgery*, 16, pp 159-165 [USA]

.Hutchinson, R Munden D.L 1978, 'Part 2: The geometrical requirements of patterns for women's garments to achieve satisfactory fit', *in: Clothing and textile journal* 6 (3), pp 119-129.

Marinakis, G *et al* 2005, 'T12 and S2 Vertebrae Oscillation During the Stance phase of Gait in asymptomatic Young Adults Fitted with accommodative Foot Orthoses', *in: JPO*, vol. 17, Num 2.

Rajabi, R *et al* 2008, 'Which method is accurate when using the flexible ruler to measure the lumbar curvature angle? *Deep pint or mid-point of arch?*', *in: World of Applied Sciences Journal* 4 (6), pp 849-852 [IRÃO]

Sportswear International 2010, edição Novembro/Dezembro nº234.

Teixeira, F Carvalho G 2007, 'Confiabilidade e validade das medidas da cifose Torácica através do método Flexicurva' *in: Revista Brasileira de Fisioterapia*, vol. 11, n. 3, pp 199-204 [BRASIL]

TESES

Simões, I 2012, *Contributions for a new body representation paradigm in pattern design: generation of basic patterns after the mobile body*, PhD Thesis, Vol. I, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Sloan, BM 1995, *Body Image among african american women: a comparison of cultural contexts, a thesis presented in partial fulfillment of requirements for the degree master of science in the graduate school of the ohio state university*, The Ohio State University.

Suaide, A 2008, *Desenvolvimento e Validação de uma ferramenta computacional para mensuração das curvaturas da coluna vertebral*, *acedido 30 Junho 2010*, <<http://demotu.org/pubs/suaide08.pdf>>.

ENTREVISTAS

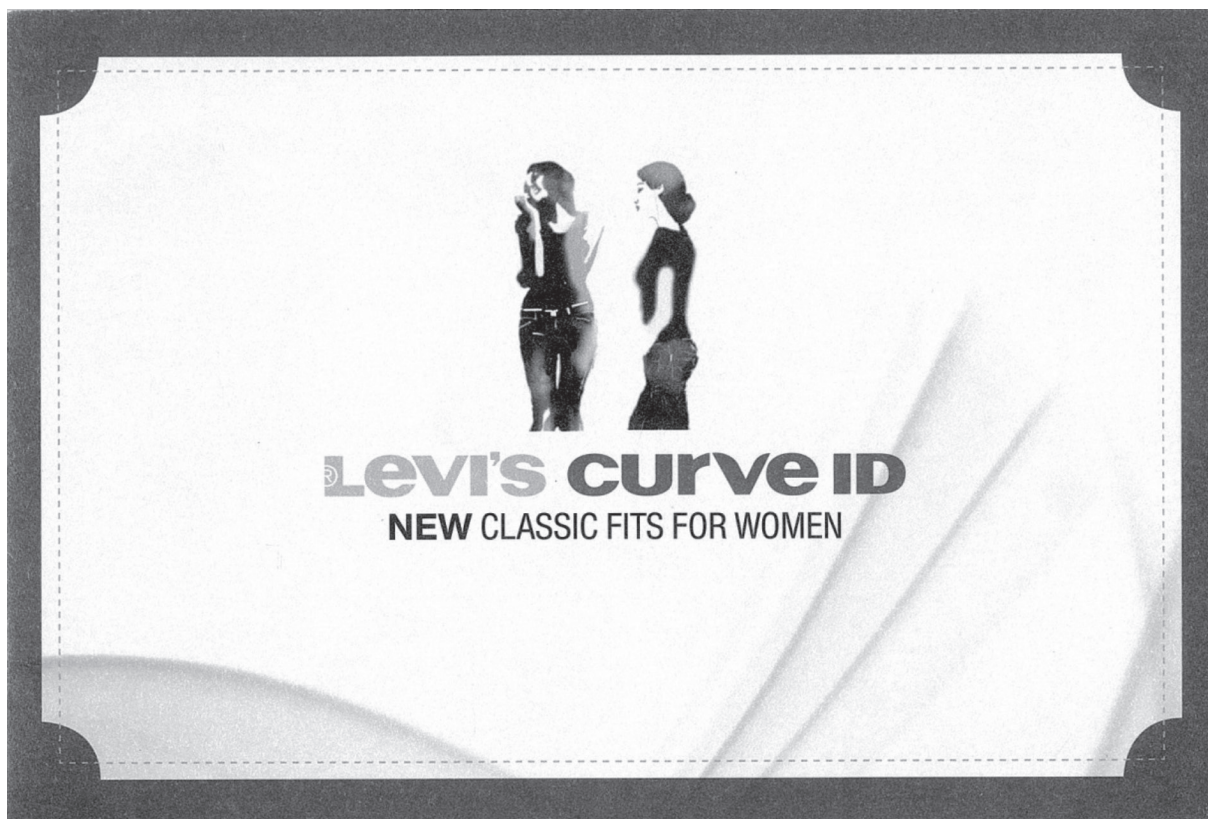
Da Silva,R 2011, *Levi's curve ID*. [entrevista] Fevereiro de 2011.

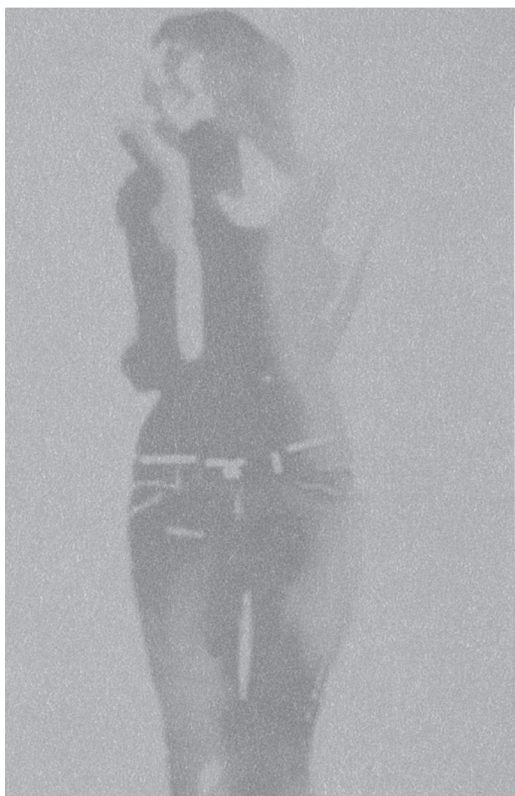
Timóteo,F 2010, *Relançamento de Indústria têxtil em Angola*. [entrevista] 22 de Novembro de 2010.

ANEXOS

ANEXO 1: LEVI'S CURVE ID®

No final de 2010 a conhecida marca de jeans *Levi's* lança um novo produto na sua gama de calças. Contrariamente aos produtos anteriores estas calças destinam-se a três silhuetas específicas e não forçosamente a um tamanho. As brochuras *Levi's curve ID new classic fits for women* e *Levi's curve ID new custom fits for women*, fornecidas pelos funcionários da loja *Levi's* no âmbito desta investigação, apresentadas de seguida, mostram não só a filosofia por detrás das calças *Levi's curve ID®* como o método utilizado em cada loja para o aconselhamento das clientes.





Nascimento do fit ideal:

Levi's CURVE ID

Após estudar o corpo de mais de 60.000 consumidoras a nível mundial, a empresa Alvanon desenvolveu, em exclusivo para a Levi's®, um estudo que enquadrava a silhueta da mulher em 3 tipologias:

- ___Mulheres de silhueta direita
- ___Mulheres com poucas curvas
- ___Mulheres com curvas



Constatando que cada uma destas tipologias apresentava um problema diferente ao vestir jeans, a Levi's® encontrou uma solução, desenvolvendo a gama Levi's® Curve ID, pensada para que cada tipo de jeans se adapte a cada uma destas tipologias.

Slight Curve
Pensada para dar formas a mulheres de silhueta direita

Demi Curve
Pensada para estilizar mulheres com poucas curvas

Bold Curve
Pensada para realçar a silhueta de mulheres com curvas

Durante a estação Outono-Inverno 2010 nasceu a gama de modelo **GWI Modern** englobados nos modelos Levi's® Curve ID, dedicada a uma consumidora progressista, com acabamentos inovadores e modelos muito atractivos.

Agora, nesta nova estação Primavera-Verão 2011, é o momento de alargar esta gama com os modelos **GWI Classic**, destinados a ir ao encontro da consumidora que prefere a cintura mais alta e a perna um pouco mais larga, tendo sempre em conta a sua silhueta.

Ampliação da gama Levi's® Curve ID: GWI Classic Fits



__A consumidora escolhe o seu jean de acordo com o seu estilo.

__Uma cintura alta, como a que se oferece nos novos modelos GWI Classics, pode ir ao encontro, tanto da consumidora jovem, como da adulta, mais ou menos moderna. Frequentemente, o tipo de cintura que se escolhe é determinado pela ocasião em que se pretende usar os jeans ou pelo estilo que mais agrada à consumidora.

__Ampliar a nossa oferta com a nova gama GWI Classics, de cintura Standard e Alta, é a chave para satisfazer todas as nossas consumidoras.

__É também muito importante oferecer vários tipos de largura de perna, pelos mesmos motivos.

A GWI CLASSICS
ALARGA A GAMA
LEVI'S® CURVE ID PARA
COMPLEMENTAR A
OFERTA, OFERECENDO
UMA MAIOR VARIEDADE
NA ESCOLHA DO TIPO
DE CINTURA, BEM
COMO NA LARGURA
DE PERNA

Diferenças na gama Levi's® Curve ID: GWI Classics vs. GWI Modern

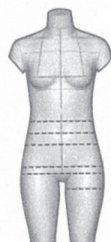
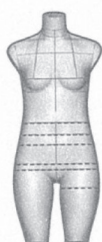
As preferências das nossas consumidoras evoluem com o passar dos anos, ou dependem do momento em que querem usar os seus jeans. Assim, alargámos a gama Levi's® Curve ID com modelos que irão ao encontro das várias necessidades. Caracterizam-se por:

__A gama GWI Classics tem a cintura mais alta.

__A silhueta das pernas é um pouco mais larga nos modelos Classics, proporcionando um look mais descontraído.

Em constante evolução

Levi's® Slight Curve
(Silhueta de formas direitas)



Levi's® Demi Curve
(Silhueta com poucas curvas)

No estudo realizado pela empresa Alvanon, deu-se especial atenção a mulheres com idades superiores a 35 anos. Nesta faixa etária, verificou-se que o corpo evolui de forma idêntica com o passar do tempo:

De uma maneira geral, as mulheres com mais de 35 anos registam um aumento da largura da cintura e anca, tornando a silhueta mais direita e com menos formas.

A maioria das mulheres com mais de 35 anos são Slight Curve ou Demi Curve. Só uma pequena percentagem é Bold Curve. É por isso que recomendamos a seguinte proporção:

30% Slight Curve

70 % Demi Curve

(Percentagem identificada após o estudo referido).

New GWI Classics Fits

Propomos duas silhuetas diferenciadas na nova gama GWI Classics, ambas com perna direita e slim:



Slight Curve

Dá formas às silhuetas mais direitas
Ajuda a definir a cintura
Realça a silhueta



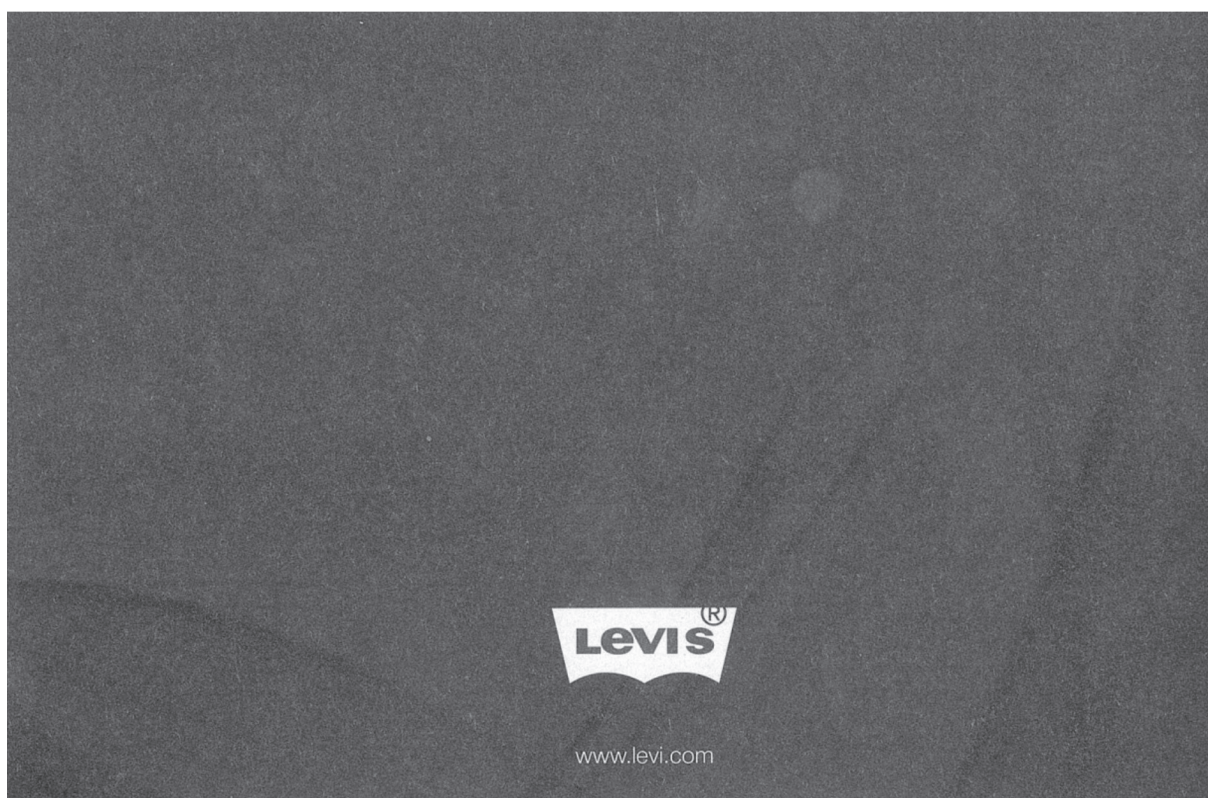
Demi Curve

Realça as formas da silhueta
Ajuda a realçar a cintura
Suaviza as curvas

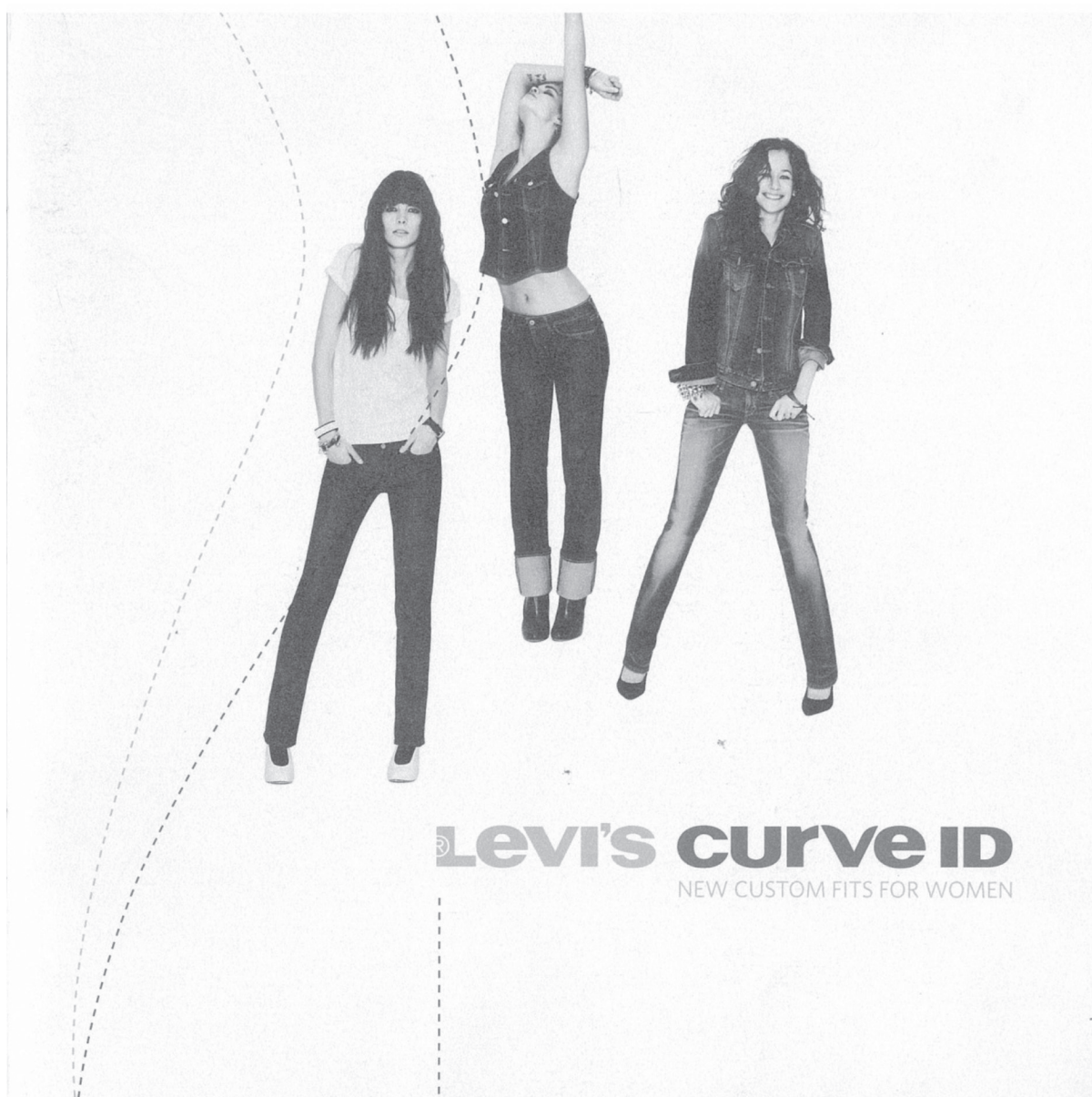


Diferenças a destacar entre as versões GWI Classic Levi's® Slight Curve e Classic Demi Curve

- O modelo Slight é mais curto de cintura dianteira (-1,2 cm) e traseira (-1,5 cm)
- A medida da coxa é um pouco mais estreita na versão Slight
- A caixa Slight destina-se a silhuetas mais direitas
- O Classic Slight Curve tem um look mais "jeans" e mais masculino



1. Extractos da brochura Levi's curve ID new classic fits for women





CONTEÚDO

Levi's® curve id
o estudo
três silhuetas, três modelos diferentes

modelo Slight Curve
modelo Demi Curve
modelo Bold Curve

processo de venda
processo de medição
os provadores



de que falamos?

Três novos modelos para mulher

Levi's CURVE ID
NEW CUSTOM FITS FOR WOMEN

Slight Curve

Demi Curve

Bold Curve

1. A **silhueta é o importante**, não o tamanho.
2. **Formas diferentes de usar os jeans**
um skinny, um bootcut ou um straight leg.
3. Uma colecção desenhada **para responder às necessidades de 80% da população feminina**.
4. Os **modelos Slight, Demi ou Bold Curve** apresentam-se em todos os tamanhos e com várias opções: skinny, straight e bootcut.

o estudo

Para 90% das mulheres o que importa é que os jeans lhes acentem bem e se adaptem perfeitamente ao traseiro e à cintura.

Analizaram-se as silhuetas de **60,000 mulheres** "progressivas" de 15 a 34 anos em mercados globais para entender melhor os seus tamanhos, as suas formas e as suas proporções.

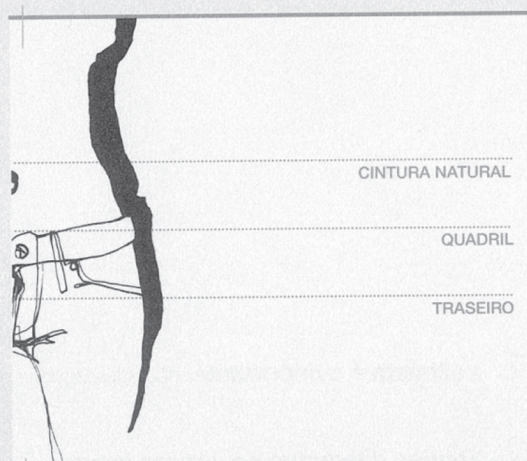
O estudo confirmou que é complicado que um fit encaixe na perfeição, por isso criou-se o sistema "Levi's® curve id", a quinta essência dos fits: **jeans que se adaptam perfeitamente às diferentes silhuetas femininas.**

Cada detalhe foi devidamente pensado:

- O **bolso traseiro** foi desenhado com a forma e o tamanho perfeito para uma definição perfeita das curvas.
- A **cintura** sempre estará confortável.
- Os **rebites, botões e pespontos** garantem uma estética feminina.
- Os **tecidos e acabados** são de primeira qualidade.

"Levi's® curve id" permite encontrar o fit perfeito para cada mulher.

Levi's curve ID
NEW CUSTOM FITS FOR WOMEN

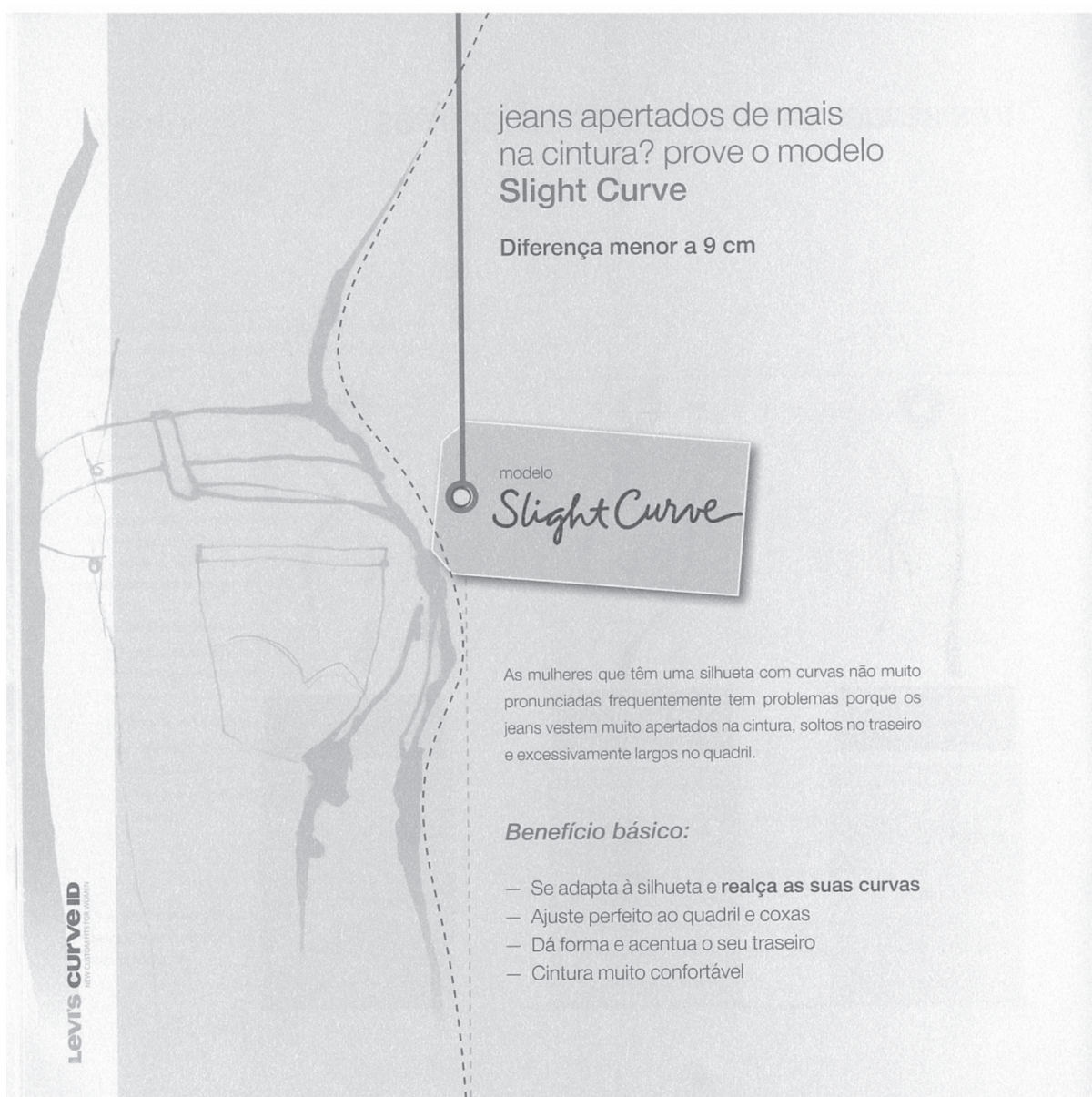


"Levi's® curve id" mede a diferença em cms. entre o contorno do **quadril** (10 cms por baixo da cintura) e o contorno do **traseiro** (20 cms por baixo da cintura).

Ao medir o contorno do quadril e o traseiro obtém-se a diferença que define seu "curve id".

três silhuetas, três modelos diferentes





jeans apertados de mais na cintura? prove o modelo **Slight Curve**

Diferença menor a 9 cm

modelo
Slight Curve

As mulheres que têm uma silhueta com curvas não muito pronunciadas frequentemente tem problemas porque os jeans vestem muito apertados na cintura, soltos no traseiro e excessivamente largos no quadril.

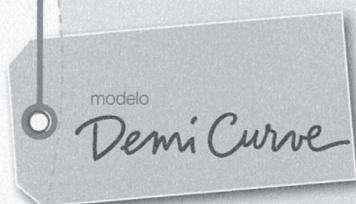
Benefício básico:

- Se adapta à silhueta e **realça as suas curvas**
- Ajuste perfeito ao quadril e coxas
- Dá forma e acentua o seu traseiro
- Cintura muito confortável

Levi's curve ID
NEW CUSTOM FIT FOR WOMEN

a cintura encaixa, mas não favorece? prove o modelo
Demi Curve

Diferença entre 9 e 12 cm

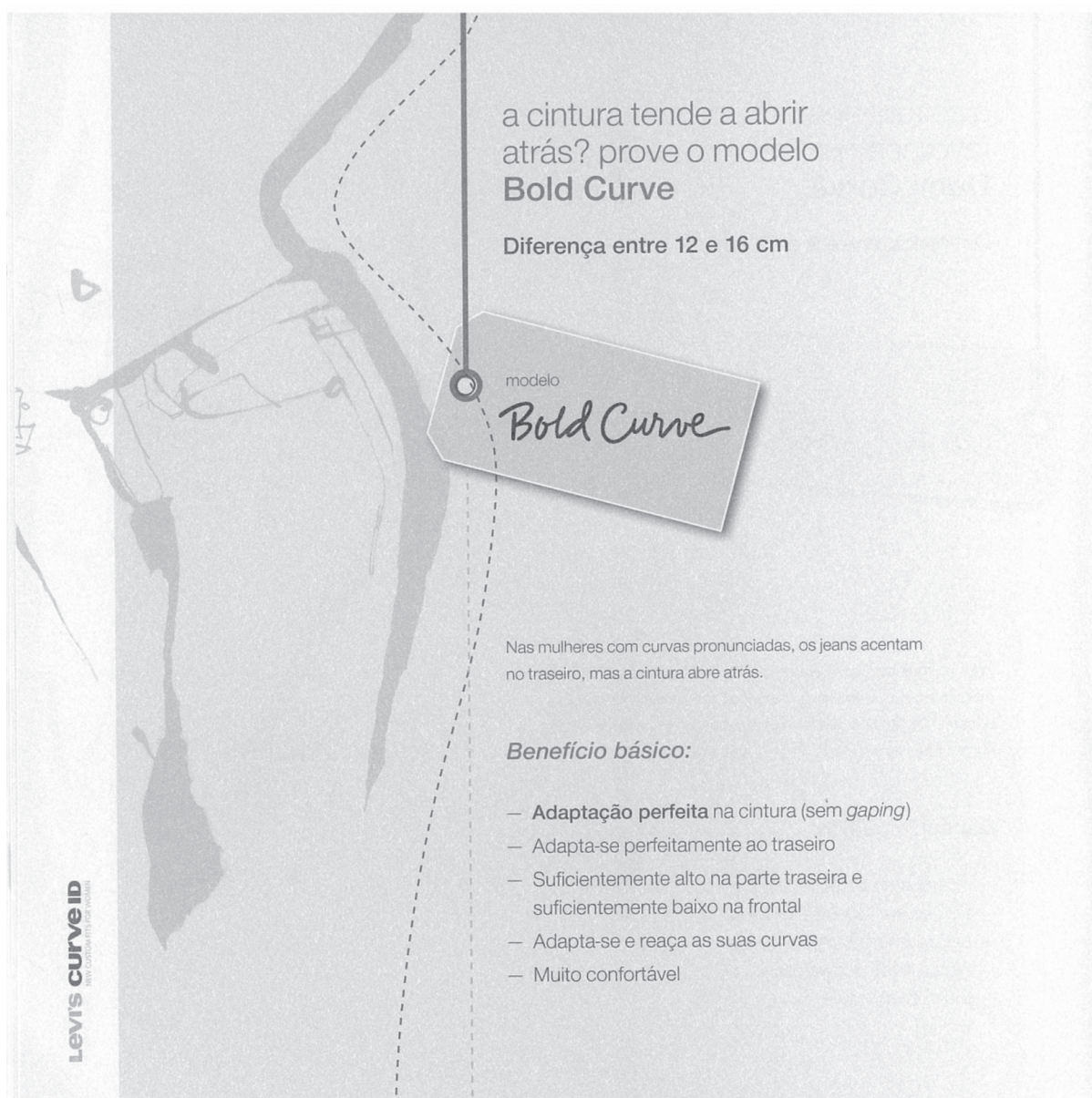


Para as mulheres com uma silhueta de curvas ligeiramente pronunciadas é mais fácil encontrar um modelo que lhes encaixe. De facto, o modelo demi curve favorece um amplo número de mulheres.

Benefício básico:

- Acentua na **cintura**
- Pernas cumpridas e esbeltas
- Encaixa perfeitamente na cintura
- Ajusta onde deve ajustar
- Muito confortável

Levi's curveid
New Curve Fit Levi's®



processo de venda

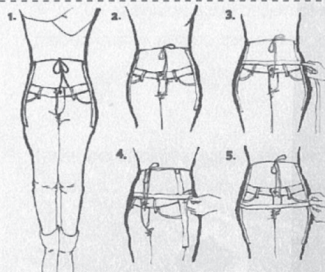


Quando a cliente entra na loja, o seu objectivo é captar a sua atenção desde o princípio. Como?

Lançamos **novos modelos para mulher** que se adaptam perfeitamente à silhueta feminina.

Para saber **qual é o seu fit perfeito** há várias opções:

processo de medição



- Retiramos as medidas e calculamos o seu "Levi's® curve id" que é a diferença entre o contorno do quadril e o traseiro. Esta diferença permite-nos identificar a sua silhueta e o fit que melhor se adapta à mesma.
(neste caso nunca comentamos as medidas em voz alta, salvo se a cliente o solicitar)
- Ou se a cliente não quer retirar as medidas ou a loja está muito cheia)... é suficiente que nos comente como se adaptam os jeans à sua cintura no geral: apertam um pouco, vestem perfeitos ou a cintura abre-se um pouco?

Prefere um **skinny**, **bootcut** ou um **straight**?

Vou **oferecer-lhe duas opções**, a opção que melhor se adapta à sua silhueta e outra opção para que possa decidir se prefere um look mais relaxado ou um look mais sensual.

Lembre-se que tem que oferecer um tamanho menor do que o solicitado!!!

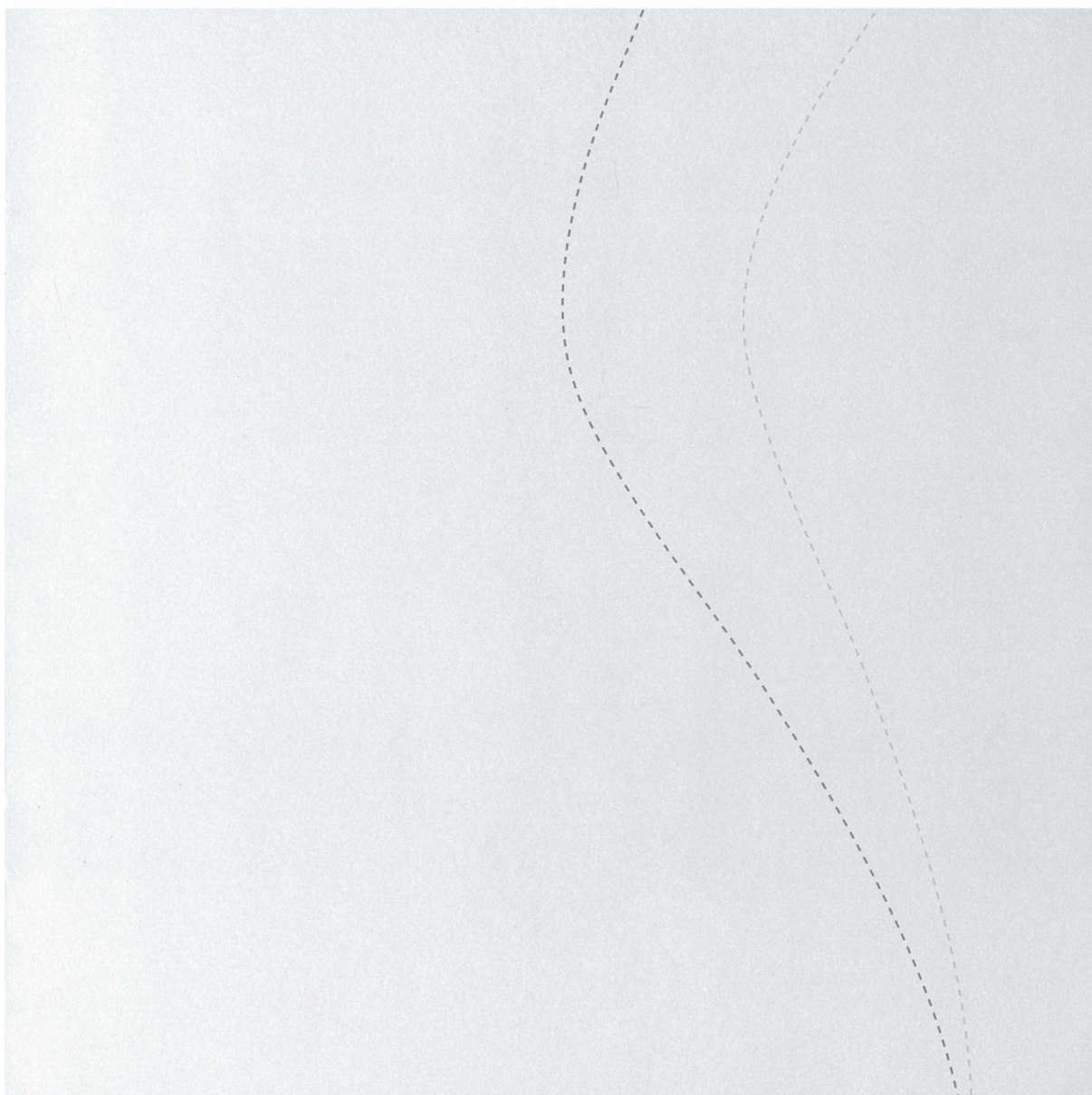


os provadores

A prova é o momento da verdade...

1. **Acompanhe a cliente ao provador com os fits seleccionados levando** sempre a opção que melhor se adapte à sua silhueta e a opção que melhor se adapte ao seu estilo.
2. **Anime-a a sair do provador e que lhe diga como se sente.** O que gosta e o que não gosta. é importante esta informação para assegurar que o fit seleccionado é o fit ideal e em caso contrário poderá oferecer-lhe mais opções.
3. **É importante que seja a sua estilista pessoal oferecendo-lhe tops ou** acessórios que completem o seu look.







2. Extractos da brochura **Levi's curve ID new custom fits for women**

ANEXO 2: FORMULÁRIO E DADOS RECOLHIDOS NA MEDIÇÃO DA LORDOSE LOMBAR

O presente trabalho foi dividido essencialmente em duas fases sendo que uma parte importante da investigação consistiu no estudo experimental. As imagens apresentadas abaixo mostram o formulário que permitiu a recolha dos dados dos dois grupos de mulheres que esteve na origem dos estudos estatísticos comparativos que se encontram no capítulo IV, assim como dos dados relativos à lordose lombar das mulheres negróides e caucasianas.

Mestrado em Design de Moda			
Sujeito Nº			
Data Observação			
Idade			
Etnia			
Estatura			
Altura Gancho	(cintura-banco)		
Comprimento Calça	(cintura-solo)	antropómetro	
Comprimento Calça	(períneo-solo)	antropómetro	
Gancho	(cintura/cintura)		
Perímetro Cintura	(menor circunferência)		
Perímetro da Anca	(maior volume glúteos)	Total	
		Frente	
		Trás	
Perímetro da Anca	(maior volume coxas)		
Perímetro Subglúteo	(1 cm abaixo da prega glútea)	Total	
		Frente	
		Trás	
Perímetro Médio Coxa	(½ distância trocanter-tibial lateral)	Total	
		Frente	
		Trás	
Perímetro Patelar	(nível do ponto patelar)	Total	
		Frente	
		Trás	

Fig.1. Formulário dos dados recolhidos no estudo experimental

Medição da lordose lombar das mulheres negras

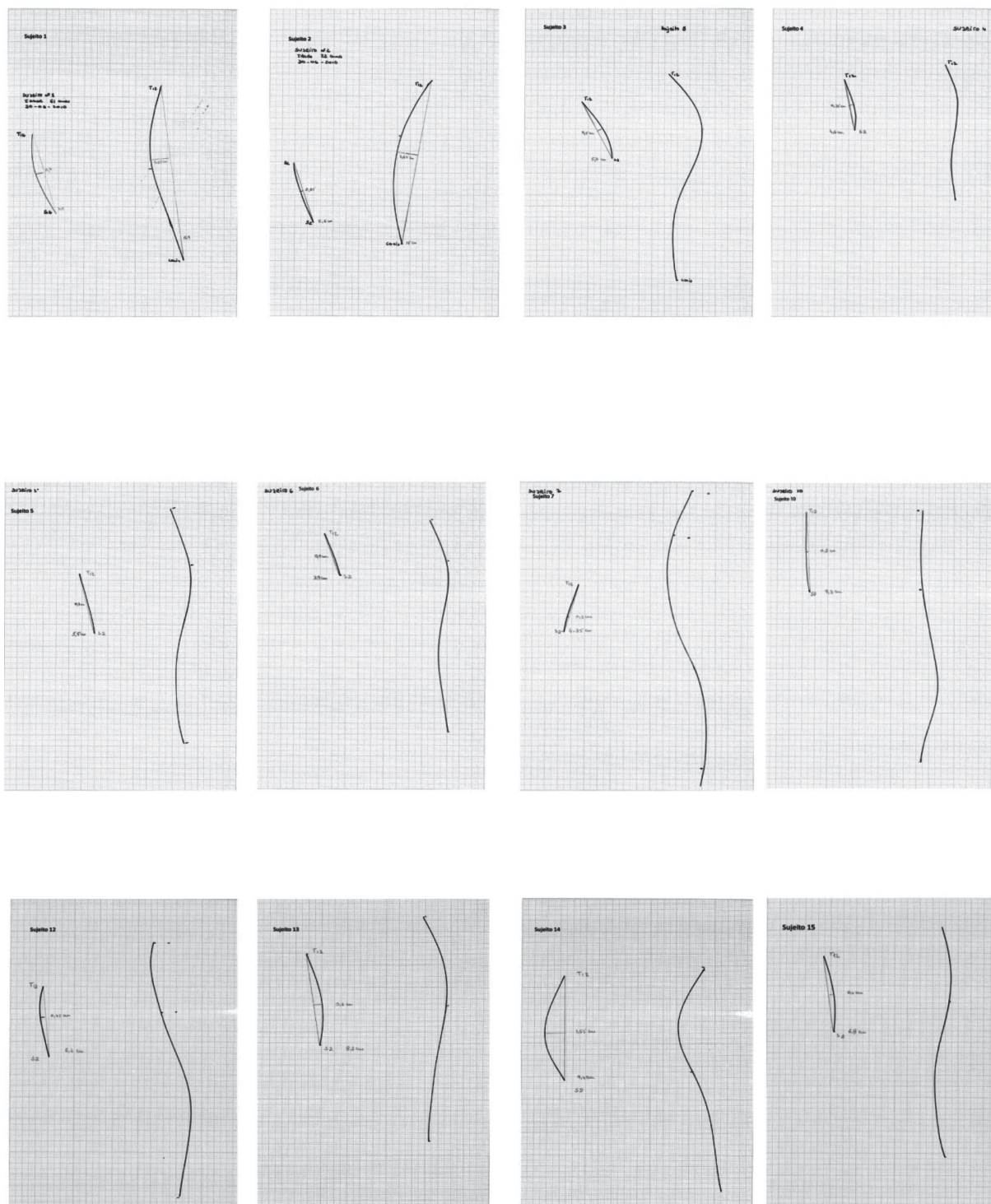


Fig. 2 Medição da lordose lombar nas mulheres negróides correspondente aos sujeitos de estudo números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14 e 15.

Medição da lordose lombar das mulheres caucasianas

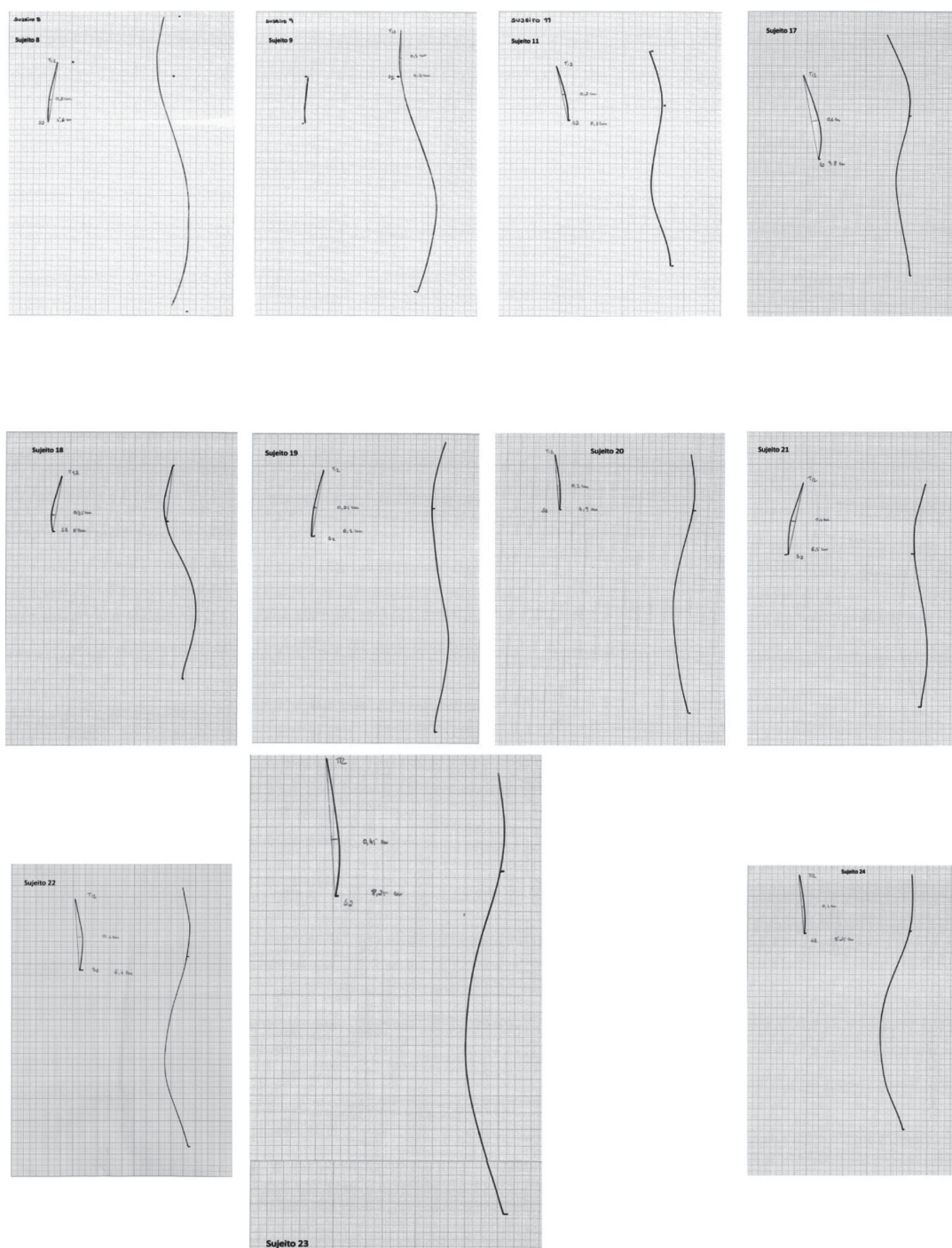


Fig. 3 Medição da lordose lombar (mulheres caucasianas) correspondente nos sujeitos de estudo números 8, 9, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24.

ANEXO 3 : COMUNICAÇÃO POR E-MAIL ENTRE A AUTORA E RORY MILLAM (FIGURE FORMS)

Durante o processo de investigação entrámos em contacto com várias entidades que nos poderiam fornecer informações sobre o tema em questão. Porém, apesar de reunirmos alguma informação sobre estandardização de tamanhos e tipologias corporais no contexto das populações ocidentais, deparámo-nos com algumas dificuldades na recolha de dados a nível das populações africanas, em particular da mulher negra. Neste contexto o apoio consulado da África do Sul foi importante pois foi através deste órgão cultural que conseguimos o acesso a muita informação sobre uma das (ainda) poucas iniciativas relativas ao estudo/estandardização dos tamanhos em África, a *African Body Dimensions*, que teve lugar na África do Sul. Os extractos de e-mails abaixo indicam esta comunicação e descrevem de forma mais detalhada esta iniciativa através das palavras da Operadora de vendas da *Figure Forms*, Rory Millam.

From: "Embaixada da África do Sul"
Sent: 06 October 2010 11:25 AM
To: "Figure Forms"
Subject: Re: African Body Measurements

Hello,

I am writing to you from the South African Embassy in Lisbon, Portugal, to see if you can perhaps help us with the following.

A local fashion student working on an assignment on the clothing industry in Southern Africa came across a reference to a study called "African Body Measurements" apparently carried out in South Africa and is trying to obtain a copy as well as information on who conducted the study, for what purpose and if an updated study is being carried out, etc.

I was wondering if you have perhaps heard of the study and would be extremely grateful for any feedback and suggestions you may be able to provide (oh, and thank you for your time...).

Kind regards,

Maria da Luz Marques

South African Embassy, Lisbon

De: "Embaixada da África do Sul"

Enviada: segunda-feira, 11 de Outubro de 2010 08:42:24

Para: "Daniela Andrade"

Olá Daniela,

Espero que a viagem tenha corrido/corra bem. Em baixo está uma resposta fantástica da empresa Figure Forms que penso ser a informação mais completa (e muito interessante) sobre esta problemática dos tamanhos. A Daniela pode contactar directamente com eles caso necessite de informação adicional. A senhora está bem informada sobre o assunto!

Um abraço e espero que tenha uma boa nota no seu trabalho!

Maria da Luz Marques

Embaixada da África do Sul

From: Figure Forms

To: 'Embaixada da África do Sul'

Sent: Friday, October 08, 2010 10:38 AM

Subject: RE: African Body Measurements

Dear Maria

Thank you very much for your email, my apologies for not replying to you sooner.

Our company is closely associated with all the clothing retailers here in South Africa, as well as many of the well-known fashion designers, and in fact we do regular developments for new fitting dummies for all of them. We also supply all the teaching academies and institutes with dress making forms on which they teach their fashion students (pattern making, draping, garment construction, etc.).

Our company has also been a part of a number of sizing surveys that have been conducted by research groups from the clothing retailers, and we have helped structure body measurement charts that have been deduced from the results of analyses of these sizing surveys.

To the best of our knowledge, the African Body Dimensions survey was never completed. A company in Pretoria called ErgoTech was working in conjunction with the University of Pretoria to launch the survey, and we were part of a meeting with them and all the retailers a number of years ago. This company was looking for funding (in the region of R10 million) from the retailers so they could conduct the survey, but they were stating that they could only supply the information from the survey in 5 years time from the start of the survey. Of course none of the retailers could accept this, and so as far as we know nothing came of it.

The purpose of the survey would have been to establish a more accurate sizing system for South Africans, but of course it would need the major clothing retailers to be able to implement it, so without their backing, it would not serve much purpose.

There was a more recent paper published in 2006 by the University of Pretoria, the findings of which again called for the need of an accurate sizing survey to be done.

Our company was instrumental in founding the RSF (Retailers Sizing Forum) in which we worked in

conjunction with the CSIR in Port Elizabeth, and were able to get all the heads of QA of the retailers together over a period of nearly 2 years to try workshop a means to conduct a national sizing survey. One of the key factors was the use of a 3D body scanner that CSIR had the use of and had been imported into the country. Unfortunately, again the retailers could not all agree on funding – although the technical people could see the need for it, the commercial people in the retailers would not fund it, and wanted to see immediate returns/results for their money.

The key success for any sizing survey to be conducted successfully, is that the main (and even minor) clothing retailers buy into it, as they will be the ones implementing the sizing changes, and improving the fit of garments for consumers. Unfortunately the nature of sizing surveys – in particular the large ones required – is that they are expensive, need lots of funding from multiple parties, and they take time. This last factor is critical as peoples average body sizes do not stay the same, and there is evidence of every 5 to 10 years of there being significantly enough of a change in the average to warrant a change of size, upgrade of specs to be done by clothing retailers and manufacturers.

These changes however can be managed somewhat in the smaller sizes, as the degree of variation is somewhat less. However in the larger or plus sizes, the degree of variation is exaggerated, and the main factor at the moment is that there just is not enough information at all about larger sized people – a combination of no surveys being done, as well as a lack of willingness by larger people to be measured as they are uncomfortable about their figures.

The fashion student is most welcome to contact me should they have any more direct questions, or need clarification or further information they think I can provide, and I will do my best to help them with what we can.

While I am writing to you now though, I would like to enquire if there are any opportunities in Portugal that you think our company could be of assistance. As mentioned we supply the majority of the South African market, as well their suppliers and vendors in many Far East countries. Our company has built up a reputation over the last 21 years for our unique services and products, and we supply quite a few large international retailers, particularly in Australia, the United Kingdom and New Zealand. There are only a few companies worldwide that develop and manufacture tailoring and fitting forms, and in comparison our services and prices are amongst the best. We manufacture goods of the highest quality, and for cost per quality there is no comparison. We have hoped to expand our reputation and business opportunities into Europe for some time now, but without having an agent or representative there it is very difficult.

Would you have any suggestions for us, or know of anyone we can contact that could be of assistance to introducing ourselves into Portugal?

Please don't hesitate to contact me if I can be of any assistance further to the South African Embassy.

Kind regards
Rory

Rory Millam
Operations and Sales Manager

De: "Daniela Andrade"

Enviada: segunda-feira, 6 de Dezembro de 2010 22:37:47

Para: "Figure Forms"

Hello Mrs Rory Millam!

I am the fashion student that went to the South African embassy to try and find informations about the African body measurements/dimensions survey. First of all i want to thank you for your insightful informations and excuse myself for not answering sooner. The fact is i have been travelling to other african countries in search of some answers for this study. Now that i have managed to gather some amount of information i am able to formulate some questions better and would really appreciate it if you could answer them. One of the subjects i've noticed there's a lack of information is exactly in "the African sizing departement". For example, i've been reading some books on international sizing and in various of them it is talked about some specific sizing measurements relative to some european populations such as germans or the english or some asian populationssuch as the chinese. As it is explained in the books such occurs because their body types clearly aren't the same so their clothing industry needs to be aware of those differences when manufacturing clothes. The only problem is i haven't found any piece of information concerning the african measurements (a part a brief mention of the African body dimensions study/survey). Yet, as we know body types in South Africa (of the black african woman in particular which is the object of my study (or should i say who is the object of my study?) i apologize but my english is a little "rusty") have their own specific measurements as well. As a woman of african descent myself i can observe clear differences between my body type and measurements and those of my fellow colleagues of caucasian or other origins. So my question is: Are you aware if the african body dimensions survey includes any studies related to the specific body type of the black african woman? Are there any studies of the kind that you can recommend me to take a look at? i've been searching in libraries for some kind of clues related to this subject but it's been hard to find information on the body type of the black african woman. I am aware that the South African woman is a woman of many descents (African, Caucasian, Indian) and i hope this email didn't cause offense in any way i am just being specific because of my study that focuses on the measurements of the black african woman. Thank you for your time. I look forward to hearing from you soon.

Kind regards,

Daniela Andrade

De: "Figure Forms"

Enviada: terça-feira, 7 de Dezembro de 2010 15:22:22

Para: "Daniela Andrade"

Dear Daniela

Thank you very much for your email. I will read over it in more detail and will get back to you as soon as I can.

Kind regards

Rory

Rory Millam

Operations and Sales Manager

ANEXO 4: ADAPTAÇÃO DO MOLDE BASE DE CALÇAS MODATEX PARA O MOLDE DE CALÇAS PARA A MULHER NEGRÓIDE DE TIPO GINÓIDE

Durante o estudo experimental recorreremos ao uso do molde base de calças leccionado na faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa pela professora Doutora Inês Simões a fim de obtermos um protótipo de calças adequadas ao corpo da mulher negróide de tipo ginóide. Paralelamente usámos o molde base de calças do Modatex, no sentido de diversificar o processo de adaptação do molde a construir. Dada a existência substancial de moldes de calças no mercado, foram escolhidas duas bases deste molde segundo dois critérios específicos. O primeiro molde escolhido tem a sua base no sistema leccionado pela Faculdade de Arquitectura em que a saia é a base do molde da calças. O segundo molde é utilizado pela instituição que colaborou com o Projecto, o C.I.V.E.C. (Centro de Formação Profissional da Indústria de Vestuário e Confecção), actual Modatex. Neste instituto, o sistema usado é o de Anselmo Bálzola.

A metodologia adoptada seguiu as etapas de forma semelhante ao descrito anteriormente: 1) molde de calças construído com recurso às medidas da mediana e 2) molde de calças construído com recurso às medidas do tamanho standard 44.

No sentido de perceber a origem do molde utilizado pelo Modatex, realizámos uma entrevista à bibliotecária daquele estabelecimento encarregue de me fornecer a devida documentação que nos explicou que este sistema teria sido adoptado por ter havido uma colaboração entre a instituição e o próprio autor, tendo sido desenvolvida alguma familiaridade com o sistema. Para além desta explicação, foi-nos fornecido um documento em que consta uma justificação e descrições oficiais do que a obra do autor significava, em termos de modelagem, para as aulas ali leccionadas. Neste documento (Bálzola, 1978) pode-se ler que: "O sistema de modelagem ilustrado designa-se anatómico estático porque tem como base de todo o seu desenvolvimento tecnológico e artístico a anatomia humana, sendo esta analisada em função e relativamente às leis fundamentais da estática, que é a parte da ciência física que estuda o equilíbrio dos corpos."

Consequentemente, o sistema pretende realizar todo o processo de criação do molde com absoluta fidelidade às características de corpo a vestir, até às mais insignificantes. De acordo com Bálzola (1978), esta fidelidade e coerência tecnológica mostram-se evidentes a cada passo e relativamente às peças com manga, ou às peças com perna.

É fundamental e determinante que o aluno descubra esta preciosíssima característica do sistema, porque somente assim poderá alcançar o objectivo a que este método se propõe para aqueles que o estudam: "Realizar peças que na primeira prova encaixem na perfeição e que só necessitem de um toque de arte para entrar no processo de fabricação e no circuito de venda, com a garantia de êxito total e imediato" (Bálzola, 1978)

Molde de Calças Modatex

As calças foram construídas através do método de Anselmo Báizola acima referido. Porém, o molde base de calças masculinas de L'Académie Internationale de Coupe de Paris serviu de base para o método desenvolvido para construção das calças de senhora (*Méthode de coupe vêtements masculins sportswear*, Tome 2, Deuxième Édition). Este molde divide-se então em duas fases para a construção do componente da frente e em seis etapas para o componente das costas. As dimensões de referência para a sua concretização estão indicadas na tabela de medidas do Modatex (Tabela 1) e o molde base encontra-se abaixo (Fig.4). Importa referir que nesta instituição a terminologia bacia substitui o termo anca.

Tabela 1. Medidas Modatex para tamanho 44

Medida	Tamanho 44 (em cms)
Metade Bacia (anca)	53
Altura total da calça	105,3
Altura de Entreperna	78
Altura do Gancho	25,9
½ do contorno do Joelho	19,8
½ do contorno do Tornozelo	14,5

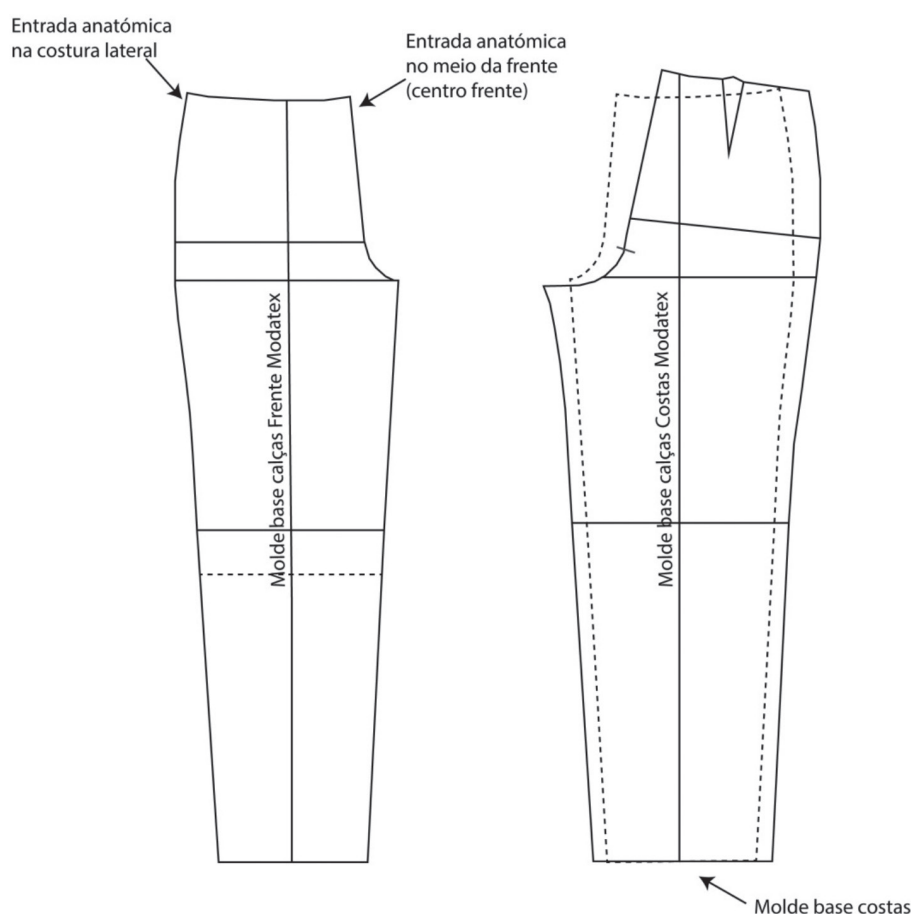


Fig. 4 Molde-base calças Modatex(a)Frente e (b)Costas

Com base nestes moldes passámos, numa primeira fase, à construção do molde com base nas medidas medianas e numa segunda fase com base nas medidas do tamanho standard 44.

3.1. MOLDE DE CALÇAS CONSTRUÍDO COM AS MEDIDAS DA MEDIANA

a) Construção do protótipo e resultados



Fig. 5 Protótipo do molde Modatex construído com base nas medidas medianas: (a) frente, (b) costas, (c) lateral

Tabela 2. Observações e conclusões

Problemas observados	Conclusões e soluções
Na frente: problema a nível do cair, gancho arrepanhado (Fig 5.a)	Optámos por fazer um corte horizontal para libertar o tecido. Extensão de amplitude do corte para este chegar até à linha natural da cintura (Fig 6.a)
Nas costas: notámos na zona do gancho o mesmo problema que na frente, para além de notarmos que a linha da cintura era côncava, não acompanhando o nível da cintura natural (Fig 5.b)	Optámos pela mesma solução que na frente. (Fig 6.b)
Desvio a nível da costura lateral (Fig 5.c)	Optámos por aumentar a entrada anatômica na frente e por adicionar uma pinça para centrar mais a costura lateral e diminuir a diferença entre a frente e as costas.(Fig 6.c)

3.2. MOLDE DE CALÇAS CONSTRUÍDO COM AS MEDIDAS DO TAMANHO STANDARD 44.

a) Construção do protótipo e resultados

Numa fase seguinte foram testadas outras correcções: Aprofundámos o gancho das calças (subindo 1,5cm na linha da cintura) e acrescentámos duas pinças no componente frente assim como quatro pinças no componente costas de maneira a harmonizar a forma da calça nas costas, nomeadamente a zona entre a cintura e anca. As pinças serviram igualmente para equilibrar a largura da frente das calças e a das costas pois a costura lateral das calças desviavam-se para as costas, conferindo um aspecto desequilibrado à peça uma vez que a frente parecia ser muito maior que as costas. Em entrevista à Professora Fátima Figueiredo, a 23 de Maio de 2011, a então coordenadora do departamento de modelagem do Modatex reforçou a ideia de que a parte da frente desta peça deve estar equilibrada com a parte das costas; contudo explicou que, “como a cintura da negra africana é mais estreita em relação à anca,” facto este que observou ser semelhante em vários casos de alunas que frequentaram a instituição, “há que fazer mais pinças na parte de trás.” Consequentemente, para a parte das costas não resultar muito estreita, aumentámos a entrada anatômica na parte da frente. Estas modificações foram implementadas directamente no molde seguinte que realizámos aquando da construção do protótipo no tamanho standard 44 exposto na Fig. 6.

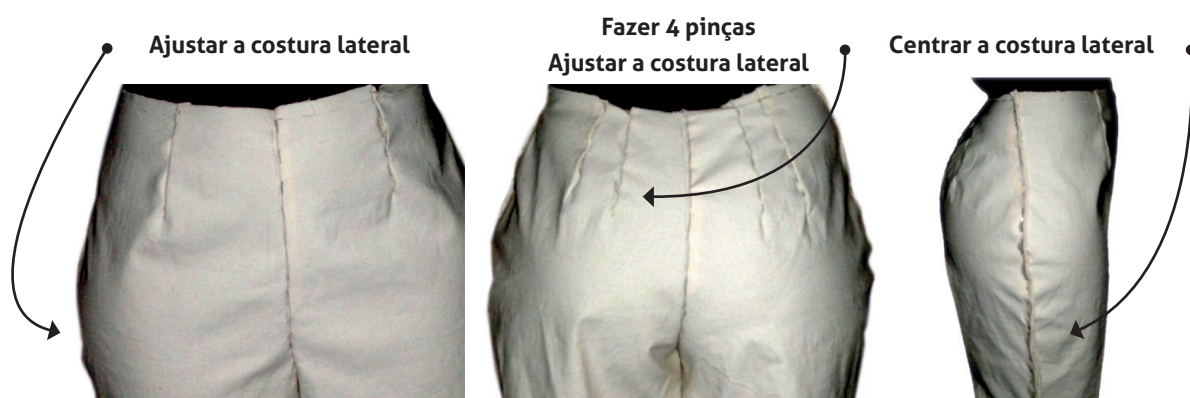


Fig. 6 Protótipo do molde Modatex construído com base nas medidas do tamanho 44 vistos no corpo: (a) frente, (b) costas, (c) lateral

Entretanto decidimos fazer algumas modificações ao molde base da Modatex tamanho 44, exemplificadas na Fig. 7, que resultaram no protótipo final apresentado na Fig. 8.

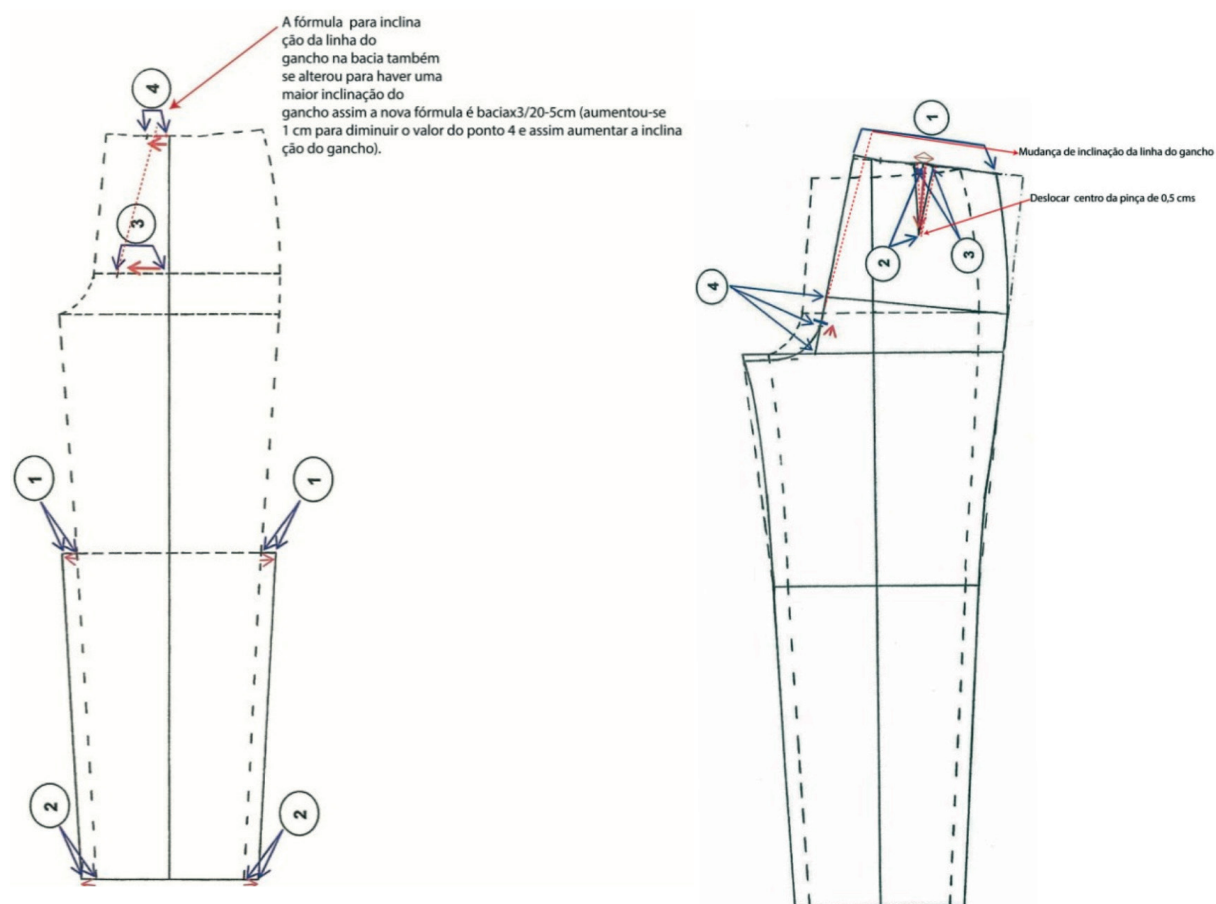


Fig. 7 Alterações ao componente costas do molde Modatex



Fig. 8 Segundo protótipo do molde Modatex construído com as medidas do tamanho 44 vistos no corpo: (a) frente, (b) costas

Após a construção destes dois protótipos, concluímos que o molde base de calças Modatex que obteve melhores resultados foi aquele em que mantivemos a frente sem pinças (3.º protótipo) e apenas duas pinças nas costas, apesar da experiência anterior (com quatro pinças nas costas) também ter sido positiva quanto ao cair das calças na zona das costas e nádegas. Finalmente optámos por implementar a técnica de *moulding* por se tratar de um método mais directo, tal como descrito no Capítulo V.

